# VES-MATIC 20 / 20Plus New

# MODE D'EMPLOI

Rév.1.0 du 31/10/2003

*Appareil automatique pour la détermination de la vitesse de sédimentation (VS)*

*(breveté)*

**(Dispositif Diagnostic CE -IVDD 98/79)**

***DIESSE DIAGNOSTICA SENESE SPA***

*PRODUCTEUR*

**DIESSE DIAGNOSTICA SENESE SpA**
Via delle Rose 10, 53035 Monteriggioni (SI), Italy
Tel. ++39 0577 587111  Fax. ++39 0577 318690
WWW.DIESSE.IT

*RESPONSABLE LEGAL*

**ADMINISTRATEUR DELEGUE**

*Sig.ra Aurelia Merini Gorini*

**SIEGE LEGAL et D'EXPLOITATION**
Via S. Vittore 36/1, 20123 MILANO, Italy
Tel. ++39 02 4859121 Fax. ++39 02 48008530

*SERVICE APRES-VENTE*

**CUSTOMER CARE**
Via del Pozzo 5, 53035 Monteriggioni (SI), Italy
Tel. ++39 0577 319576 Fax. ++39 0577 318763
e-mail: customercare@diesse.it

Les informations contenus dans le présent manuel peuvent faire l'objet de modifications sans préavis. Aucun partie de ce manuel ne peut être reproduite, quelle que soit la forme ou les moyens électroniques ou mécaniques utilisés, sans égard à l'usage qui est prévu, à moins d'une permission écrite accordée par DIESSE DIAGNOSTIC SENESE Spa.

Imprimé en OCTOBRE 2003. (Pages au total : 76).

Normes appliquées au présent document :

UNI EN 591 II Edition (Novembre 2001)

CEI EN 61010-1 II Edition Fascicule 6290 (Novembre 2001)

# LISTE DES REVISIONS DU MANUEL

| REVISION MANUEL | VERSION LOG. VES-MATIC 20 | DESCRIPTION MODIFICATIONS |
|---|---|---|
| 0.00 du 14/05/01 | 1.05 du 14/05/01 | Révision initiale |
| 0.01 du 06/06/01 | 1.08 du 06/06/01 | Révision initiale avec photos |
| 0.02 du 03/07/01 | 1.10 du 03/07/01 | Introduction paragraphe Introduction manuelle Num. ID. |
| 0.03 du 31/08/01 | 1.10 du 03/07/01 | Révision paragraphe Introduction manuelle Num. ID. |
| 0.04 du 28/09/01 | 1.11 du 28/09/01 | Description mise à jour Check Device et élimination Sensor Test |
| 0.05 du 14/06/02 | 1.20 du 14/06/02 | Compléments d'information sur protocole sériel nouveau type |
| 0.06 du 08/07/02 | 1.20 du 14/06/02 | Adjonction Annexe Kit S232C/RS485 |
| 0.07 du 23/09/02 | 1.20 du 14/06/02 | Révision des points 1.7,2.4, 2.8, 3.2, 5.5 et des symboles graphiques [Réf. Norme EN61010-1 (Ed. 2001)] |
| 0.08 du 12/03/03 | 1.20 du 12/03/03 | Révision des paragraphes 1.2. (Garantie) & 2.5. (Spécifications câble d'alimentation) |
| 1.00 du 31/10/03 | 1.24 du 15/01/04 | Version officielle IVDD/CE |

## MODELES

Le présent manuel s'applique aux modèles de Ves-Matic 20 & 20 Plus suivants :

| ***Modèles*** | *Description* |
|---|---|
| **10334/CE** | Ves-Matic 20 |
| **10332/CE** | Ves-Matic 20 I.S. |
| **10336/CE** | Ves-Matic 20 Plus |

# SYMBOLES

**Légende des symboles électriques et de sécurité adoptés sur l'instrument :**

- Prudence, danger de secousse électrique

- Lire le manuel, observer les symboles relatifs à la sécurité

**Légende des symboles adoptés dans le présent document :**

- ATTENTION, danger potentiel de lésions personnelles, toutes les conditions indiquées dans le texte qui est associé au symbole doivent être connues et comprises avant de procéder.

- PRUDENCE, danger potentiel d'endommagement de l'appareil, toutes les conditions indiquées dans le texte associé au symbole doivent être connues et comprises avant de continuer.

- NOTE, information importante.

- BIOHAZARD, danger de contamination avec une substance potentiellement infectieuse.

**Notes préliminaires :**

Avant l'installation et l'utilisation de l'instrument, **pour garantir une utilisation correcte et sûre**, on conseille de **lire attentivement** les avertissements et les instructions qui sont contenus dans le présent manuel opératoire.
Il est important que le présent manuel d'instructions soit conservé en même temps que l'instrument, pour pouvoir éventuellement le consulter à l'avenir.
En cas de vente ou de transfert, il faut s'assurer que le livret est toujours remis en même temps que le VES-MATIC 20 / 20 Plus New, afin de permettre au nouveau propriétaire de s'informer sur son fonctionnement et sur les avertissements correspondants.
On conseille de n'autoriser l'utilisation de l'instrument qu'à un **personnel agréé** et **compétent.**

# SOMMAIRE

**CHAPITRE 1 ..... 1**
1.1. PRESENTATION DE L'INSTRUMENT ..... 2
1.2. DESCRIPTION GENERALE DE L'INSTRUMENT ..... 3
1.3. MATERIEL FOURNI COMME ACCESSOIRES DE L'INSTRUMENT ..... 4
1.4. SPECIFICATION TECHNIQUES ..... 5
1.5. SCHEMA FONCTIONNEL ..... 6
1.6. DESCRIPTION TECHNIQUE DE L'INSTRUMENT ..... 7
1.7. INFORMATIONS SUR L'ELIMINATION ..... 8
**CHAPITRE 2 ..... 9**
2.1. STOCKAGE ET TRANSPORT ..... 10
2.2. PREPARATION ET CONTROLES AVANT L'INSTALLATION ..... 11
2.3. LIGNES DIRECTRICES POUR LES RAPPORTS D'INSTALLATION ..... 12
2.4. DEBALLAGE ..... 13
2.5. MISE EN PLACE ..... 14
2.6. INSTALLATION ..... 15
2.7. LIMITATIONS ET AVERTISSEMENTS ..... 15
2.8. MISE HORS SERVICE ET EXPEDITION ..... 16
**CHAPITRE 3 ..... 17**
3.1. MISE SOUS TENSION DE L'INSTRUMENT ..... 18
3.2. CLAVIER ..... 19
3.3. MENU PRINCIPAL ..... 20
3.4. DESCRIPTION DES EXAMENS ..... 21
1. ANALYSE ESR F1 (taux de sédimentation 1h) ..... 21
2. ANALYSE ESR F2 (taux de sédimentation 2h) ..... 22
3. ANALYSE ESR Cinétique [KINECTIS] F1 (taux sédimentation 1h) ..... 23
4. ANALYSE ESR Cinétique [KINECTIS] F2 (taux sédimentation 2h) ..... 23
3.5. VISUALISATION (ET IMPRESSION) DES ANALYSES MISES EN MEMOIRE ..... 24
3.6. PROGRAMMATION - PARAM. SETTING ..... 25
3.6.1. CORRECTION TEMPERATURE ..... 26
3.6.2. CONFIGURATION AFFICHEUR ..... 26
3.6.3. CONFIGURATION IMPRIMANTE ..... 27
3.6.4. CONFIGURATION DU LECTEUR DE CODE A BARRES ..... 27
3.7. PROGRAMMATION - CONTRÔLE QUALITÉ ..... 28
3.8. MISE A JOUR DATE ET HEURE ..... 30
**CHAPITRE 4 ..... 31**
4.1. PREMIERE MISE SOUS TENSION ..... 32
4.2. PREPARATION DE L'ECHANTILLON ..... 32
4.3. SEQUENCE DE PREPARATION D'UN EXAMEN ..... 33
REPRENDE ANALYSE ..... 34

4.3.1. SAISIE DU NUMERO D'IDENTIFICATION (Config.Default pour modèles avec Barcode Reader à bord) ..... 35
4.4. SEQUENCE DE PREPARATION D'UN EXAMEN AVEC INTRODUCTION DU NUMERO I.D. A PARTIR DU CLAVIER ..... 36
4.5. SEQUENCE DE PREPARATION D'UN EXAMEN AVEC CODE A BARRES EXTERNE ..... 39
**CHAPITRE 5 ..... 41**
5.1. RECOMMANDATIONS GENERALES ..... 42
5.2. NETTOYAGE EXTERNE DE L'INSTRUMENT ..... 42
5.3. CHARGEMENT DU PAPIER DANS L'IMPRIMANTE ..... 42
5.4. REMPLACEMENT DU CHECK DEVICE (DISPOSITIF DE CONTROLE) ..... 43
5.5. VERIFICATIONS PERIODIQUES ..... 44
5.5.1. VERIFICATION DES DISPOSITIFS DE SECURITE (MICRO-INTERRUPTEUR) ET SONORES ..... 44
5.5.2. VERIFICATION DES RESSORTS ..... 44
5.6. REMPLACEMENT DES FUSIBLES (ENTRETIEN EXTRAORDINAIRE) ..... 45
**CHAPITRE 6 ..... 47**
6.1. DIAGNOSTIC AUTOMATIQUE ..... 48
**CHAPITRE 7 ..... 51**
7.1. LECTEUR DE CODE A BARRES EXTERNE ..... 52
SPECIFICATIONS GENERALES POUR LA CONNEXION ..... 52
7.2. CONNEXION A L'ORDINATEUR HOST ..... 53
SPECIFICATIONS GENERALES POUR LA CONNEXION SERIELLE RS232C ..... 53
SPECIFICATIONS GENERALES POUR LA CONNEXION SERIELLE RS485 ..... 53
7.3. SPECIFICATIONS PROTOCOLE DE COMMUNICATION SERIEL ASYNCHRONE ..... 53
7.4. SPECIFICATIONS PROTOCOLE - "NEW PROTOCOL" ..... 54
COMMANDES SERIELLES VES20/30 ET0 FORMAT PARAMETRES ..... 55
**BIBLIOGRAPHIE ..... 62**
**Annexe A: DECLARATION DE CONFORMITE CE ..... 1**
**Annexe B: CERTIFICAT DE GARANTIE ..... 2**
**Annexe C: FORMULAIRE DEMANDE ASSISTANCE ..... 4**
**Annexe D: METHODE MANUELLE SELON LA TECHNIQUE DE WESTERGREN ..... 5**
**Annexe E: KIT OPTIONNEL CONVERTISSEUR RS232/485 ..... 6**

# CHAPITRE 1

**PRESENTATION DE L'INSTRUMENT** ..... **1**

Ce chapitre se propose de fournir les informations qui sont nécessaires pour l'identification de l'instrument.
Ci-dessous figurent les spécifications techniques et la composition du produit, comme l'exigent les Directives européennes, afin de garantir que son utilisation puisse se faire en toute sécurité et qu'il soit possible de procéder à son élimination à la fin du cycle de vie.

1.1. PRESENTATION DE L'INSTRUMENT ..... 2
1.2. DESCRIPTION GENERALE DE L'INSTRUMENT ..... 3
1.3. MATERIEL FOURNI COMME ACCESSOIRES DE L'INSTRUMENT ..... 4
1.4. SPECIFICATION TECHNIQUES ..... 5
1.5. SCHEMA FONCTIONNEL ..... 6
1.6. DESCRIPTION TECHNIQUE DE L'INSTRUMENT ..... 7
1.7. INFORMATIONS SUR L'ELIMINATION ..... 8

## 1.1. PRESENTATION DE L'INSTRUMENT

Le VES-MATIC 20 / 20 PLUS New est un instrument de comptoir conçu et programmé pour déterminer la vitesse de sédimentation (VS) jusqu'à un maximum de 20 échantillons (jusqu'à 15 échantillons pour la version Plus) de sang (humain ou animal), contenus dans des éprouvettes spéciales, simultanément.

L'instrument est géré par un microprocesseur et son fonctionnement sera décrit de manière plus détaillée dans les paragraphes suivants.

L'examen est réalisé de manière complètement automatique (agitation et lecture) et les résultats sont comparables à ceux qui sont obtenus avec la méthode de Westergren (réf. bibl. 1-10) ; s'ils sont obtenus à température ambiante, ils peuvent être reportés de manière automatique à une température de 18°C selon le normogramme de Manley.

Le VES-MATIC 20 / 20 PLUS New permet d'obtenir des résultats équivalents à la méthode de Westergren (1 heure), en 25 minutes seulement et équivalents à la méthode de Westergren (2 heures) en 45 minutes seulement, y compris l'agitation de l'échantillon.

**Signification clinique de la VES**

L'instrument fournit des informations sur la vitesse de sédimentation (VS) qui exprime la mesure de la rapidité avec laquelle les érythrocytes subissent une sédimentation. La valeur du VES mesurée à un moment donné est influencée par la concentration de certaines protéines, dont la concentration plasmatique se modifie dans des contextes inflammatoires, ainsi qu'en présence de différentes maladies (par exemple : néoplasies). Elle subit également les effets de certaines propriétés des érythrocytes ainsi que du degré d'anémie (hématocrite).

Des valeurs très élevées de VES se présentent dans le cas de myélomes multiples, leucémies, lymphomes, carcinomes du sein et du poumon, arthrite rhumatoïde, LES (Lupus érythémateux systémique), infarctus pulmonaire. Elle est élevée dans les infections de tout type, dans les carcinomes, spécialement dans le cas d'une présence de métastases hépatiques, dans les maladies inflammatoires aiguës et chroniques.

**Valeurs normales de la VES**

La valeur de la VES est normalement comprise, au cours de la première heure, entre 1 et 10 mm pour l'homme et entre 1 et 15 mm pour la femme ; dans des situations pathologiques, elle peut augmenter jusqu'à des valeurs de 100 mm et au-delà.

Plage de normalité pour l'instrument VES-MATIC 20 / 20 PLUS New

| | | |
|---|---|---|
| HOMMES | jusqu'à 10 mm | première heure |
| | jusqu'à 20 mm | deuxième heure |
| FEMMES | jusqu'à 15 mm | première heure |
| | jusqu'à 30 mm | deuxième heure |

**Fonctionnement général de l'instrument :**

Le sang recueilli dans les éprouvettes spéciales est soigneusement mélangé par l'instrument ; après quoi, les échantillons demeurent en repos, pendant un laps de temps préétabli, pour procéder à la sédimentation.

À travers un capteur numérique (groupe opto-électronique) l'instrument détermine automatiquement le niveau de sédimentation des érythrocytes, les données sont ensuite élaborées et automatiquement imprimées ou visualisées sur l'afficheur.

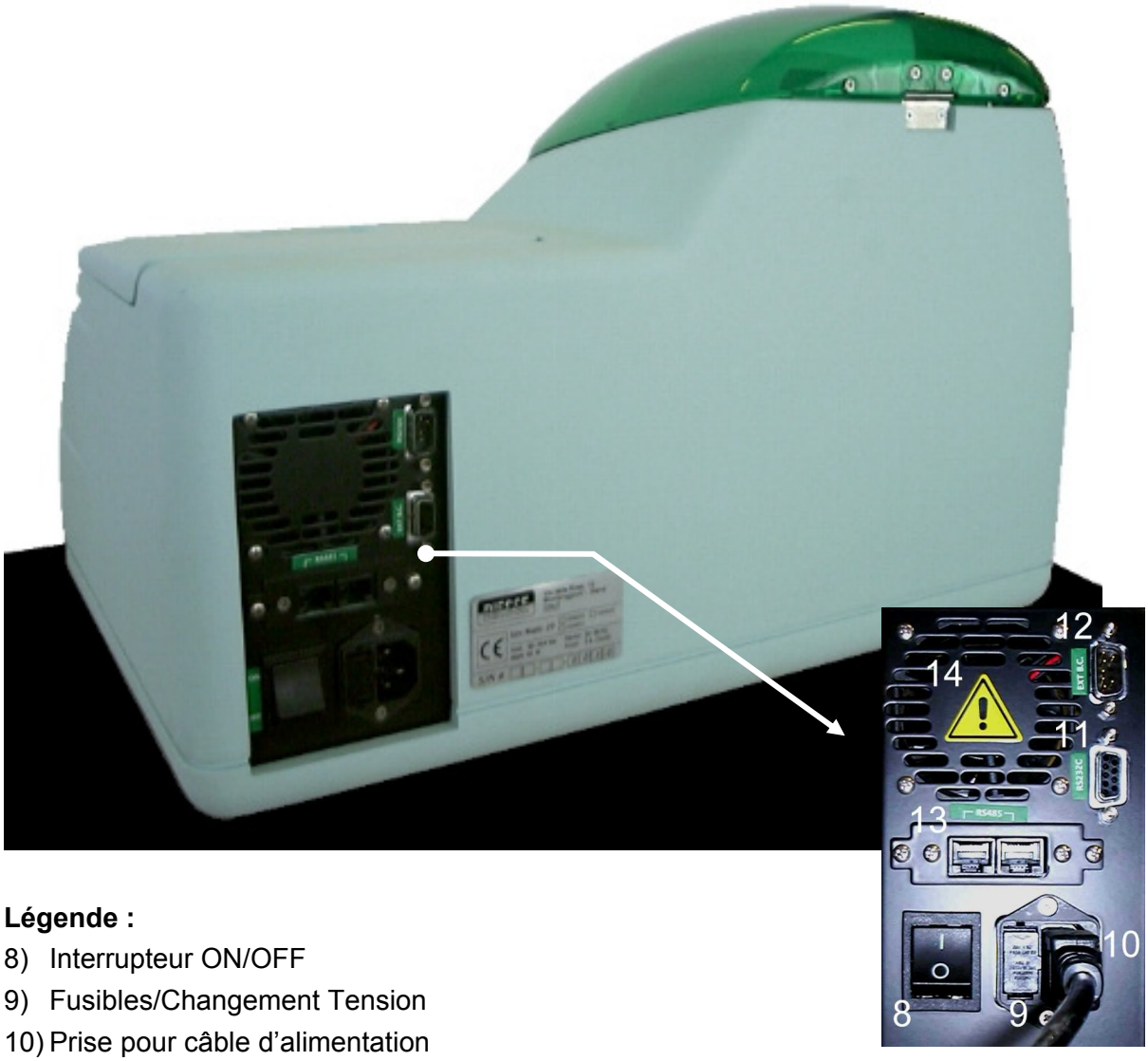
Les résultats analytiques sont obtenus à partir des valeurs programmées dans les instruments et obtenus par la méthode Westergren de référence.
On rappelle qu'en cas d'échantillons ayant une valeur d'hématocrite <15%, l'instrument imprimera le message "(ÉCHANTIL.) VIDE."

## 1.2. DESCRIPTION GENERALE DE L'INSTRUMENT

**Légende** :

1) Clavier
2) Afficheur
3) Tiroir porte-papier avec fente imprimante
4) Porte du logement porte-échantillons
5) Plateau porte-éprouvettes à 20 positions (à 15 positions pour la version Plus)
6) Positions numérotées porte-éprouvettes
7) Logement pour check device (dispositif de contrôle) remplaçable (Chip-card)

**Fig. 1-1 "Vue antérieure "**




**Légende :**

8) Interrupteur ON/OFF
9) Fusibles/Changement Tension
10) Prise pour câble d'alimentation
11) Connecteur RS232 (pour connexion avec un ordinateur externe)
12) Connecteur BC EXT (pour lecteur optique de code à barres externe)
13) Connecteur RS485
14) Ventilateur Aération Forcée

**Fig. 1-2 "Vue postérieure "**

## 1.3. MATERIEL FOURNI COMME ACCESSOIRES DE L'INSTRUMENT

Le VES-MATIC 20 / 20 Plus New est fourni avec les accessoires suivants :

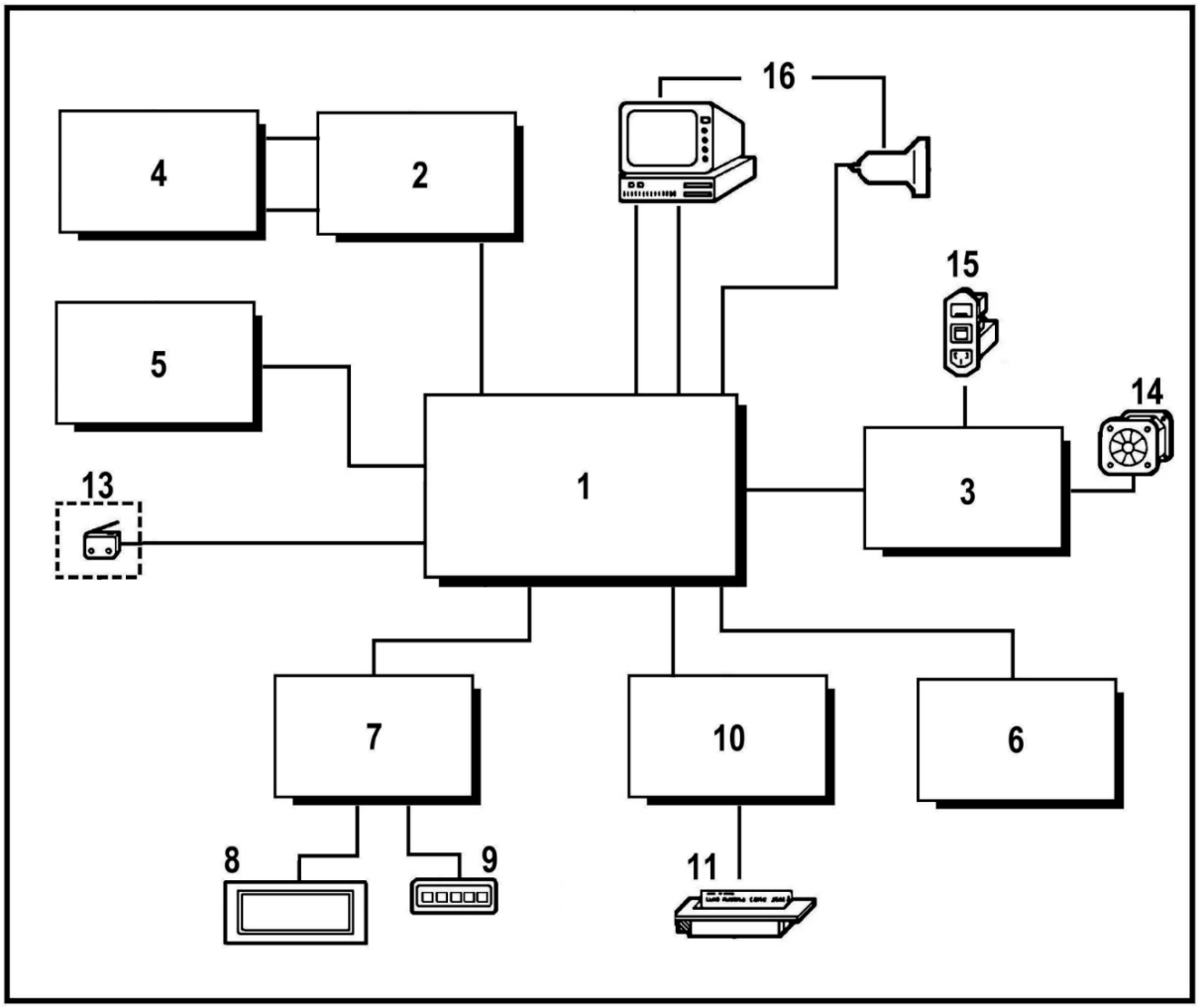
- Manuel contenant les instructions (CD) [Order Code : P30650010]
- Fusibles 2x1,0A Retardés (5x20mm) [Order Code : P20400000]
- Câble d'alimentation IEC International Standard* [Order Code : P21890040]
- Packing-list & Rapport d'installation
- Déclaration de conformité
- Certificat de garantie

*[Caractéristiques : Female Plug IEC 320 C-13 ; Male Plug Schuko CEE 7-VII ; Rating: 10A/250V CA]

## 1.4. SPECIFICATION TECHNIQUES

| | | |
|---|---|---|
| Alimentation | de 90 à 264 VCA (50 / 60 Hz) | |
| Puissance électrique absorbée | 65 W max. | |
| Fusibles | 2 x 1,0A T (5 x 20 mm) | |
| Dimensions | 490 x 330 x 365 mm ( l x h x p ) | |
| Poids | 12 Kg | |
| Température ambiante | En service | de +15 à +35°C |
| | Dépôt | De + 5°C à + 45°C |
| Humidité relative tolérée | de 20 à 80%, sans condensation | |
| Unité centrale | A technologie RISC 8 BIT à très basse dissipation ; Microprocesseur ATMEGA103 | |
| Afficheur | A cristaux liquides, basé sur une technologie Super Twisted ; deux lignes de 16 caractères chacune. | |
| Plateau porte-éprouvettes | Avec 20 postes numérotés pour des éprouvettes prévues à cet effet ; avec 15 postes numérotés pour la version Plus. | |
| Vitesse Rotation Plateau | 1 tour toutes les 1,5 secondes en cours de fonctionnement normal. | |
| Groupe optique | Un couple d'éléments optoélectroniques à l'état solide (photodiode + phototransistor). | |
| Imprimante | Alphanumérique avec papier thermique largeur 58 mm, 36 caractères par ligne, vitesse 20 mm/sec. | |
| Interfaces | RS232C et RS485 | |
| Catégorie de protection | CLASSE I | |
| Sécurité de l'appareil | EN61010-1 | |
| EMC | EN61326-1 | |
| Catégorie d'installation | II | |

## 1.5. SCHEMA FONCTIONNEL




(Les schémas détaillés sont contenus dans le Manuel d'assistance)

**Fig.1-3 "Schéma fonctionnel – Ves-Matic 20 / 20 Plus New"**

LEGENDE :

1- Carte C.P.U.
2- Carte Drivers Moteurs
3- Alimentateur
4- Bloc Moteurs
5- Groupe Capteur Lecture
6- Groupe Check-Device (Dispositif de contrôle)
7- Interface Afficheur/Clavier
8- Afficheur
9- Clavier
10- Interface Imprimante
11- Imprimante
13- Micro-interrupteur Porte
14- Ventilateur aération forcée
15- Interrupteur ON/OFF avec filtre de réseau
16- Connexions externes

## 1.6. DESCRIPTION TECHNIQUE DE L'INSTRUMENT

UNITE CENTRALE

Elle contrôle et élabore les données qui arrivent des capteurs et gère les périphériques qui y sont reliées, elle comprend la FLASHEPROM où est contenu le programme, elle contient en outre l'EEPROM où sont mis en mémoire tous les paramètres de l'instrument.

GROUPE LECTURE OPTIQUE

Groupe composé d'un couple photodiode + phototransistor.

MOTEURS POUR L'INCLINAISON ET LA ROTATION DU PLATEAU PORTE-EPROUVETTES

Un moteur prend en charge l'inclinaison à 90° du plateau porte-éprouvettes et un autre moteur le fait tourner, par le biais de l'arbre afin de garantir la suspension homogène des globules rouges.

MOTEUR GROUPE LECTURE OPTIQUE

S'occupe du soulèvement du groupe de lecture optique pour le contrôle des éprouvettes présentes ou mal introduites, avec du sang en excès ou insuffisant, et pour l'enregistrement du niveau de sédimentation.

CLAVIER

Il est constitué de 12 boutons bi-fonctionnels grâce auxquels on active les fonctions du VES-MATIC 20 / 20 Plus New

PLATEAU PORTE-EPROUVETTES

Le plateau porte en étoile une couronne de 20 logements numérotés (15 pour la version Plus) pour l'introduction des éprouvettes. Celles-ci sont inclinées symétriquement par rapport à l'axe de rotation, de façon à disposer les éprouvettes sur la génératrice d'un cône.

AVERTISSEUR SONORE

Il a pour fonction d'attirer l'attention de l'opérateur pendant des phases spéciales de la réalisation du cycle de travail.
Il émet un "bip" après chaque pression sur les boutons du clavier.

CAPTEUR DE TEMPERATURE

Il sert à mesurer la température et est placé sur l'unité centrale, à proximité des plateaux porte-éprouvettes.

IMPRIMANTE

Elle imprime les résultats des examens à la fin de chaque cycle de travail.

AFFICHEUR

Sert à visualiser tous les messages de l'instrument.

## 1.7. INFORMATIONS SUR L'ELIMINATION

1- Le VES-MATIC 20 / 20 Plus se compose en pourcentage de :

| | |
|---|---|
| FER | 20 % |
| ALUMINIUM | 20 % |
| CUIVRE | 8 % |
| RESINES EPOXYDES et SILICIUM | 6 % |
| MATIERES PLASTIQUES | 46 % |

2- **Pour l'élimination de l'instrument à la fin de son cycle de vie**, il faut se conformer aux normes légales locales en vigueur pour le traitement des déchets solides urbains.

# CHAPITRE 2

**TRANSPORT ET INSTALLATION DE L'INSTRUMENT** ..... **9**

2.1. STOCKAGE ET TRANSPORT ..... 10
2.2. PREPARATION ET CONTROLES AVANT L'INSTALLATION ..... 11
2.3. LIGNES DIRECTRICES POUR LES RAPPORTS D'INSTALLATION ..... 12
2.4. DEBALLAGE ..... 13
2.5. MISE EN PLACE ..... 14
2.6. INSTALLATION ..... 15
2.7. LIMITATIONS ET AVERTISSEMENTS ..... 15
2.8. MISE HORS SERVICE ET EXPEDITION ..... 16

## 2.1. STOCKAGE ET TRANSPORT

Le VES-MATIC 20 / 20 Plus New est un instrument de précision et doit être manié comme tel. Des opérations inadéquates peuvent endommager les composants internes optoélectroniques et provoquer des dommages mécaniques.

Pour le stockage et la manipulation de l'instrument, il faut que les conditions environnementales spécifiées au point 1.4 soient réunies.
Etant donné l'encombrement et le poids limités de la machine, le transport peut être effectué manuellement, en prenant toutes les précautions nécessaires pour éviter des chocs et des inclinaisons excessives qui pourraient endommager l'instrument.

**Fig.2-1 "Emballage complet"**

**DIMENSIONS DE L'EMBALLAGE**

| | | |
|---|---|---|
| LARGEUR (Boîte) | cm | 62 |
| HAUTEUR (Boîte) | cm | 44 |
| PROFONDEUR (Boîte) | cm | 54 |
| POIDS BRUT | kg | 15 |
| POIDS EMBALLAGE | kg | 3 |

Conserver l'emballage original avec ses parties internes, pour pouvoir procéder à un transport éventuel de l'instrument dans le futur.

## 2.2. PREPARATION ET CONTROLES AVANT L'INSTALLATION

Pour la sécurité de l'instrument et de l'opérateur, il faut que les conditions suivantes soient réunies :

Le réseau d'alimentation (*catégorie d'installation II)* doit être "compatible" avec les spécifications en matière de tension et de courant qui figurent sur la plaquette nominale placée derrière l'instrument; il est nécessaire de vérifier périodiquement l'efficacité de l'installation électrique.

Le réseau et les prises correspondantes doivent être équipées d'une mise à la terre efficace, conformément aux normes légales en vigueur en matière d'installations électriques.

L'instrument est doté d'un alimentateur intérieur qui supporte les variations de tension qui sont prévues par les spécifications figurant sur la plaquette nominale postérieure de l'appareil ; si la ligne d'alimentation devait être sérieusement dérangée, il faut utiliser un stabilisateur à fer saturé (65 W minimum), pour limiter les fluctuations de puissance.

Avant de procéder à des connexions avec des instruments extérieurs (ordinateurs, lecteurs de codes à barres), il est nécessaire de vérifier la compatibilité (consulter les manuels opératoires correspondants), avec les spécifications figurant dans le chapitre 7 et devérifier qu'il existe bien une continuité de la connexion de terre entre eux.

L'opérateur doit être bien informé, de manière à être au courant des procédures, des interdictions et des instructions qui sont contenues dans le présent manuel, en plus des celles qui concernent la sécurité sur les lieux de travail.

Le matériel concernan la sécurité de l'opérateur (gants, récipients pour l'écoulement du matériel de consommation utilisé, solutions détergentes pour le nettoyage de l'instrument) doit toujours être disponible.

Les modalités de placement de l'instrument doivent répondre point par point aux dispositions qui sont indiquées dans le paragraphe 2.5.

IL EST CATEGORIQUEMENT INTERDIT :

- de couvrir les fentes postérieures (ventilateur) de l'instrument
- d'éliminer ou de modifier les dispositifs de sécurité et de protection.

## 2.3. LIGNES DIRECTRICES POUR LES RAPPORTS D'INSTALLATION

### *Rapports d'installation*

| | **Séquence** | **Voir Paragraphe** | |
|---|---|---|---|
| 1. | Déballage de l'instrument | 2.4. | ☐ |
| 2. | Mise en place de l'instrument | 2.5. | ☐ |
| 3. | Vérifications préliminaires | 2.2. | ☐ |
| 4. | Eliminations des blocages | 2.6. | ☐ |
| 5. | Branchement au réseau d'alimentation et mise sous tension de l'instrument | 2.6. | ☐ |
| 6. | Vérification des dispositifs de sécurité | 5.5.1. | ☐ |
| 7. | Vérification de l'état des ressorts | 5.5.2. | ☐ |
| 8. | Exécution d'un examen à vide (pour vérifier la bonne rotation des plateaux) | 4.1. | ☐ |
| 9. | Réalisation d'un examen avec Q.C. actif (pour vérifier l'efficience du Groupe de Lecture) | 3.7. / 4.1. | ☐ |
| 10. | Réalisation d'un cycle d'analyses avec des éprouvettes munies de numéro d'identification (pour vérifier le bon fonctionnement du Code à barres interne) [pour les Modèles V20 I.S.] | 4.3. / 4.3.1. | ☐ |

NOTES &OBSERVATIONS

_____

_____

_____

Espace réservé au TECHNICIEN INSTALLATEUR AGREE

SOCIETE_____

NOM DE FAMILLE_____

PRENOM_____

Signature Install. _____ Date INSTALLATION

_____

## 2.4. DEBALLAGE

Pendant le transport de l'appareil, il faut éviter les chocs et inclinaisons excessives qui pourraient endommager l'instrument.

**Déballage de l'instrument**.

1. Ouvrir la boîte du côté supérieur (voir étiquettes emballage) et enlever le blocage en polyéthylène qui maintient en place le côté supérieur de l'instrument.

**Fig.2-2**

2. Enlever le manuel et les accessoires se trouvant à côté de l'instrument.

**Fig.2-3**

3. Faire coulisser l'instrument hors de la boîte.
4. Enlever l'enveloppe protectrice qui enveloppe l'instrument.
5. Contrôler la correspondance entre la packing-list et le matériel fourni.

Dans le cas où l'instrument et/ou les accessoires fournis apparaîtraient endommagés pendant le transport, il faut le déclarer au personnel chargé deu transport ainsi qu'à notre Service Après-vente.
Au cas où des éléments seraient manquants, il faut avertir notre Service Après-vente.

## 2.5. MISE EN PLACE

Le milieu de travail ayant été prévu pour cet instrument est représenté par les laboratoires d'analyses.
Si les conditions requises en matière de sécurité sont de niveau normal et étant donné le type d'examen auquel procède l'instrument, ce dernier doit être placé à l'abri des sources de chaleur, dans des zones inaccessibles aux liquides, dans des milieux ambiants exempts de poussières, sur des comptoirs parfaitement planes, qui ne sont pas soumis à des secousses ou à des vibrations.
On conseille en outre de placer l'instrument à bonne distance de générateurs éventuels d'ondes électromagnétiques (ex. réfrigérateurs, centrifugeuses de laboratoire) et de toute instrumentation qui serait dépourvue de l'estampillage CE, dans la mesure où ils pourraient nuire à son bon fonctionnement.
Pour éviter toute surchauffe de l'instrument (par une obstruction du ventilateur) et pour agir rapidement sur l'interrupteur et sur le câble d'alimentation en cas de danger, les distances de sécurité, telles qu'elles sont décrites dans la figure (côté postérieur 20 cm de la paroi, côté antérieur libre, côtés gauche et droit 10 cm) doivent être respectées.

**Fig.2-4 "Mise en place Ves-matic20 / 20Plus New"**

Pour le même motif, il est strictement interdit de placer du matériel quelconque sur l'instrument.
Il faut choisir une position proche d'une prise électrique qui soit exempte de parasites et d'écarts de tension.

Il ne faut jamais déplacer l'instrument au cours de son fonctionnement. Si cette opération devait cependant s'avérer nécessaire, il est obligatoire, avant d'utiliser l'instrument, de vérifier une nouvelle fois les conditions énumérées dans ce paragraphe. Si on prévoit de ne pas utiliser l'instrument pendant un certain laps de temps, il convient de la débrancher du réseau d'alimentation et de le couvrir.

## 2.6. INSTALLATION

L'installation doit être effectuée par un technicien agréé de Diesse Diagnostica Senese SpA comme cela devra être constaté par le Rapport d'installation.

1. Placer l'instrument sur une surface solide, comme décrit dans le paragraphe précédent.
2. Ouvrir le couvercle du porte-échantillons et enlever le ruban adhésif qui bloque le plateau pendant le transport.

**Fig.2-5**

3. Après avoir appliqué les instructions contenues dans le point 2.2., brancher l'instrument au réseau d'alimentation :
   Il faut s'assurer que l'interrupteur d'alimentation se trouve dans la position ETEINT "0" avant de continuer. Brancher la prise du câble d'alimentation (utiliser le câble d'alimentation fourni avec l'instrument) à la fiche qui se trouve à la droite de l'interrupteur d'alimentation de l'instrument même, comme montré dans la figure 2-6. Brancher la fiche du câble d'alimentation à la prise de réseau.

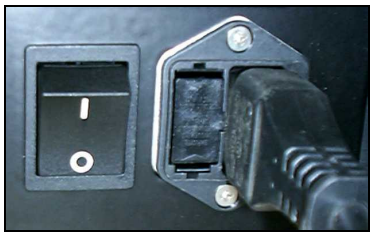


**Fig.2-6**

## 2.7. LIMITATIONS ET AVERTISSEMENTS

*EN CAS D'INCENDIE OU DE DANGER D'UNE FAÇON GENERALE, ETEINDRE L'INSTRUMENT ET DEBRANCHER LE CABLE D'ALIMENTATION*.

**DEBRANCHER** la machine du réseau d'alimentation, avant toute intervention technique, quelle qu'elle soit, ou en cas de mauvais fonctionnement de l'instrument.
Seule une **pression des doigts** est permise pour taper les commandes.

**Il est défendu D'INTERVENIR** sur la machine pendant que des parties sont en mouvement
(on ne peut que taper des commandes sur le clavier).

**Il est défendu d'INTRODUIRE** les doigts et des objets entre le plateau et le carter de l'instrument.

**Il est catégoriquement interdit de faire subir** manuellement **une TRANSLATION** au plateau (à partir de la position d'introduction des échantillons jusqu'à la position d'agitation et vice versa).

**Matériel à jeter**

LIMITATIONS

Les éprouvettes Diesse sont des dispositifs expressément conçus pour le Ves-Matic 20 / 20 Plus New et elles ne peuvent pas être remplacées par d'autres types d'accessoires ou de fournitures.

En utilisant d'autres types d'accessoires, les performances de l'instrument peuvent être gravement compromises.

Diesse Spa décline toute responsabilité quant aux prestations de l'instrument dans le cas où on aurait recours à des accessoires différents.

Toutes les éprouvettes VES fournies sont du type jetables et ne peuvent pas être réutilisées.

Toutes les éprouvettes VES fournis doivent être éliminées conformément avec les normes légales qui sont en application au niveau local.

**Le matériel qui est traité présente un risque potentiel d'être infecté.**

Quand on utilise le Ves-Matic 20 / 20 Plus New, toutes les précautions doivent être prises en ce qui concerne le risque biologique.

Le matériel jetable doit être éliminé conformément aux directives de laboratoire et aux lois locales.

*Il faut observer les mesures de sécurité individuelle et collective prévues pour l'opérateur et adaptées aux locaux utilisés. Il faut se conformer aux DIRECTIVES en matière de sécurité et à la législation en vigueur.*

## 2.8. MISE HORS SERVICE ET EXPEDITION

Avant la mise hors service et l'expédition, on conseille de réaliser la procédure d'assainissement suivante :

A) L'instrument doit être hors tension et nettoyé en son sein de tous les résidus ey épanchements éventuels à l'aide d'un liquide détergent et ensuite laissé sécher.
B) Utiliser un petite bonbonne spray d'alcool isopropylique prêt à l'usage et vendue dans le commerce.
C) Vaporiser abondamment à l'intérieur de l'instrument et sur le plateau porte-échantillons.
D) Refermer le couvercle de l'instrument et laisser éteint et fermé pendant au moins 1 minute avant d'entreprendre un nouveau cycle de travail ou de procéder à n'importe quel autre type d'opération sur l'instrument.

Pendant le déplacement de l'appareil, éviter les chocs et les inclinaisons excessives qui pourraient endommager l'instrument

# CHAPITRE 3

**FONCTIONS DE L'INSTRUMENT** ..... **17**

3.1. MISE SOUS TENSION DE L'INSTRUMENT ..... 18
3.2. CLAVIER ..... 19
3.3. MENU PRINCIPAL ..... 20
3.4. DESCRIPTION DES EXAMENS ..... 21
1. ANALYSE ESR F1 (taux de sédimentation 1h) ..... 21
2. ANALYSE ESR F2 (taux de sédimentation 2h) ..... 22
3. ANALYSE ESR Cinétique [KINECTIS] F1 (taux sédimentation 1h) ..... 23
4. ANALYSE ESR Cinétique [KINECTIS] F2 (taux sédimentation 2h) ..... 23
3.5. VISUALISATION (ET IMPRESSION) DES ANALYSES MISES EN MEMOIRE ... 24
3.6. PROGRAMMATION - PARAM. SETTING ..... 25
3.6.1. CORRECTION TEMPERATURE ..... 26
3.6.2. CONFIGURATION AFFICHEUR ..... 26
3.6.3. CONFIGURATION IMPRIMANTE ..... 27
3.6.4. CONFIGURATION DU LECTEUR DE CODE A BARRES ..... 27
3.7. PROGRAMMATION - CONTRÔLE QUALITÉ ..... 28
3.8. MISE A JOUR DATE ET HEURE ..... 30

## 3.1. MISE SOUS TENSION DE L'INSTRUMENT

**Mise sous tension**

Après avoir vérifié l'installation de l'instrument comme indiqué dans le chapitre 2, s'assurer que la porte est bien fermée et enclencher l'interrupteur d'alimentation, situé à la gauche du câble d'alimentation sur la partie postérieure de l'instrument, dans la position allumée "I."

**Lancement du système**

Au moment de la mise sous tension, l'instrument procède à un Check (contrôle) initial :

- sur l'afficheur est visualisée la Version Logiciel qui est installée sur l'unité :

**Fig.3-1**

- ensuite, on procède, si la petite porte du logement porte-échantillons est bien fermée, à une réinitialisation initiale afin de vérifier le bon fonctionnement de toutes les unités internes.
- pendant les contrôles initiaux le message suivant est visualisé sur l'afficheur :

**Fig.3-2**

En cas de mauvais fonctionnement, un message d'erreur clignotera sur l'afficheur. Consulter le chapitre 6 -Autodiagnostic - pour l'évaluation de la panne.

- si la procédure de Reset se termine correctement, le numéro d'examens réalisables avant la fin du fonctionnement du Check Device s'affiche :

**Fig.3-3**

1. Le nombre maximum d'examens susceptibles d'être gérés par l'instrument est égal à 11999 plus les 4000 coups contenus dans une Check Card, pour un total maximum de 15999 coups de Check device.
2. Au cas où le compteur du Check Device serait épuisé, la machine visualisera un message clignotant sur l'afficheur et il ne sera plus possible de lancer aucune analyse, les autres fonctions de la machine restant cependant disponibles.

- après quoi, la date et l'heure programmées sur l'instrument sont visualisées :

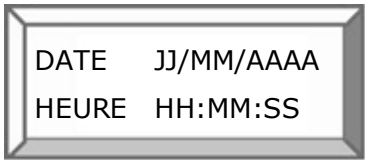



**Fig.3-4**

A la fin de la procédure, qui est accompagnée d'une signalisation sonore, l'instrument est prêt à exécuter les fonctions qui seront sélectionnées :

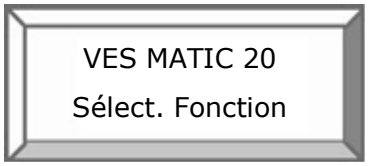



**Fig.3-5**

## 3.2. CLAVIER

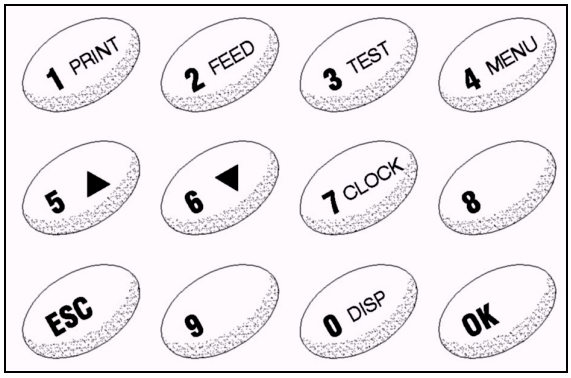
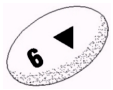
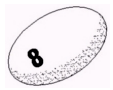
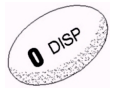



**Fig.3-6**

Le Ves-Matic 20 / 20 Plus New est équipé d'un clavier à 12 boutons bi-fonctionnels.
La fonction de chaque touche est activée uniquement quand la touche correspondante est enfoncée et relâchée.
Pendant l'introduction manuelle du numéro d'identification ID et pendant la procédure de mise à jour de la Date et de l'Heure, les boutons bi-fonctionnels fournissent automatiquement les valeurs numériques correspondantes.

| *Touche* | *Valeur Numérique* | *Fonction* |
|---|---|---|
| 1 PRINT | 1 | |
| 2 FEED | 2 | Dans le Menu Sélect. Fonction, procéder à la Line Feed de l'imprimante. |
| 3 TEST | 3 | |
| 4 MENU | 4 | Dans le Menu Sélect. Fonction, rappelle le Menu Principal de l'instrument (en son sein sont contenus les examens qui peuvent être réalisés par l'instrument, la programmation de la configuration et la base de données avec les examens susceptibles d'être mémorisés). |
| 5 ▶ | 5 | Dans la visualisation des Menus, procède à la fonction de défilement (scroll). |

| *Touche* | *Valeur Numérique* | *Fonction* |
|---|---|---|
|  | 6 | Au cours de la visualisation des Menus, procède à la fonction de défilement (scroll). |
| | 7 | Au sein du Menu Sélect. Fonction, met la Date et l'Heure à jour. |
|  | 8 | |
| | 9 | |
|  | 0 | Au sein du Menu Sélect. Fonction, fait redémarrer, si elle a été interrompue, la dernière analyse lancée |
| | ---- | En appuyant sur cette touche pendant la visualisation des menus ramifiés, permet de revenir à la rubrique Sélect. Fonction ; au cours de l'introduction de caractères alphanumériques, annule l'opération en cours ; au cours de la réalisation d'un examen, bloque les fonctions de l'instrument et fait avorter l'analyse. |
| | ------ | En appuyant sur cette touche pendant la visualisation des menus ramifiés, on accède au menu suivant; active et confirme pendant l'introduction des caractères alphanumériques; lance le cycle après la sélection d'un examen. |

## 3.3. MENU PRINCIPAL

Pour accéder au Menu Principal appuyer, à partir du Menu Sélect. Fonction, sur la touche .

Pour faire défiler les rubriques contenues en son sein, utiliser les touches fléchées et et pour les sélectionner, utiliser la touche .

Dans le Menu Principal sont contenus :

- les 4 types d'analyse que le Ves-Matic20 / 20 Plus est en mesure de réaliser :
  Analyse - ESR F1
  Analyse - ESR F2
  Analyse - ESR Cinétique F1
  Analyse - ESR Cinétique F2
- les archives, dans l'ordre chronologique, des résultats des 3 dernières analyses menées à bien par l'instrument
  ANALYSE – EN MÉMOIRE (*)

- le menu de configuration de l'instrument
  SETUP- PARAMÈTRES
- le menu pour le Contrôle Qualité de l'instrument
  SETUP- CONTRÔLE QUALITÉ

Pour abandonner le Menu Principal et revenir au menu Sélect. Fonction, appuyer sur la touche

.

## 3.4. DESCRIPTION DES EXAMENS

Dans le menu principal, l'opérateur a à sa disposition 2 types d'analyse, à concurrence d'un total de 4 cycles susceptibles d'être sélectionnés, tels qu'ils sont décrits ci-dessous :

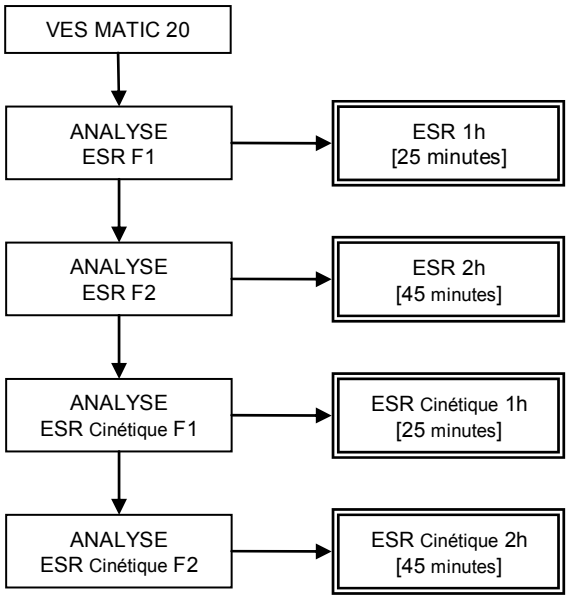



**Fig.3-7**

### 1. ANALYSE ESR F1 (taux de sédimentation 1h)

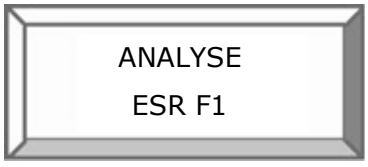



**Fig.3-8**

Fournit les résultats conformément à la méthode Westergren avec lecture sur une heure ; la durée totale de l'**analyse** est de **25 minutes.**

Description du cycle d'examen :

- Au début de l'analyse, l'unité effectue un tour de reconnaissance des éprouvettes.
  En cas d'absence totale d'éprouvettes, l'examen est interrompu.
- Après quoi, l'instrument procède à une translation à 90° du plateau et procède à la lecture du numéro d'identification au cas où l'appareil serait équipé d'un lecteur de code à barres interne.
- A l'issue de la lecture, il lance l'opération d'agitation des échantillons selon les paramètres de temps et de vitesse qui sont programmés.

- A l'issue de l'agitation, à environ 22 minutes de la fin des opérations, la première lecture de référence est effectuée.
- 20 minutes avant la fin, une seconde lecture de référence est réalisée. Entre les deux lectures de référence, la valeur la plus élevée est validée.
- A l'issue de la seconde lecture de référence, au cas où seraient présentes des éprouvettes qui sont soit trop pleines [(Échantil.) HAUT] soit trop vides [(Échantil.) BAS], l'instrument émet un signal sonore pour avertir l'opérateur et, si auparavant la fonction d'impression avait été activée, imprime la liste des éprouvettes présentant des niveaux non adéquats.
- A 0 minutes, l'appareil effectue la dernière lecture et fournit les résultats selon la modalité programmée.

## 2. ANALYSE ESR F2 (taux de sédimentation 2h)

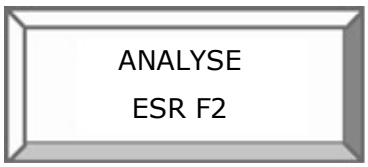



**Fig.3-9**

Fournit les résultats conformément à la méthode Westergren, avec lecture après une et deux heures plus l'indice de Katz ; la durée totale de l'**analyse** est de **45 minutes.**

Description du cycle d'examen :

- Au début de l'analyse, l'unité effectue un tour de reconnaissance des éprouvettes.
  En cas d'absence totale d'éprouvettes, l'examen est interrompu.
- Après quoi, l'instrument procède à une translation à 90° du plateau et procède à la lecture du numéro d'identification au cas où l'appareil serait équipé d'un lecteur de code à barres interne.
- A l'issue de la lecture, il lance l'opération d'agitation des échantillons selon les paramètres de temps et de vitesse qui sont programmés.
- A l'issue de l'agitation, la première lecture de référence est effectuée.
- 40 minutes avant la fin, une seconde lecture de référence est réalisée. Entre les deux lectures de référence, la valeur la plus élevée est validée.
- A l'issue de la seconde lecture de référence, au cas où seraient présentes des éprouvettes qui sont soit trop pleines [(Échantil.) HAUT] soit trop vides [(Échantil.) BAS], l'instrument émet un signal sonore pour avertir l'opérateur et, si auparavant la fonction d'impression avait été activée, imprime la liste des éprouvettes présentant des niveaux non adéquats.
- 20 minutes avant la fin, une autre lecture de référence est réalisée.
- A 0 minutes, l'appareil effectue la dernière lecture et fournit les résultats selon la modalité programmée.

### 3. ANALYSE ESR Cinétique [KINECTIS] F1 (taux sédimentation 1h)

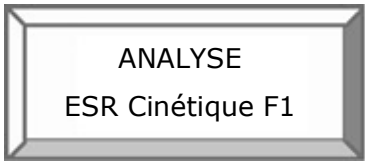



**Fig.3-10**

Fournit les résultats conformément à la méthode Westergren, avec lecture sur une heure et pour chaque échantillon analysé fournit, à l'issue de l'examen, la représentation graphique de la progression temporelle de la vitesse de sédimentation du sang ; la durée totale de l'**analyse** est de **25 minutes**.

Description du cycle d'examen :

- Au début de l'analyse, l'unité effectue un tour de reconnaissance des éprouvettes.
  En cas d'absence totale d'éprouvettes, l'examen est interrompu.
- Après quoi, l'instrument procède à une translation à 90° du plateau et procède à la lecture du numéro d'identification au cas où l'appareil serait équipé d'un lecteur de code à barres interne.
- A l'issue de la lecture, il lance l'opération d'agitation des échantillons selon les paramètres de temps et de vitesse qui sont programmés.
- A l'issue de l'agitation (à environ 22 minutes du terme) est effectuée la première lecture de référence.
- 20 minutes avant la fin, une seconde lecture de référence est réalisée. Entre les deux lectures de référence, la valeur la plus élevée est validée.
- A l'issue de la seconde lecture de référence, au cas où seraient présentes des éprouvettes qui sont soit trop pleines [(Échantil.) HAUT] soit trop vides [(Échantil.) BAS], l'instrument émet un signal sonore pour avertir l'opérateur et, si auparavant la fonction d'impression avait été activée, imprime la liste des éprouvettes présentant des niveaux non adéquats.
- Au cours de la période de sédimentation sont effectuées 11 lectures intermédiaires à intervalles de temps réguliers.
- A 0 minutes, l'appareil effectue la dernière lecture et fournit les résultats selon la modalité programmée.

### 4. ANALYSE ESR Cinétique [KINECTIS] F2 (taux sédimentation 2h)

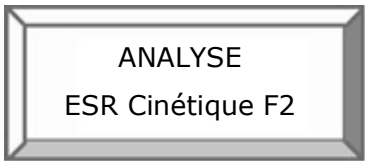



**Fig3-11**

Elle fournit les résultats conformément à la méthode Westergren, avec lecture sur une heure et sur deux heures pus l'indice de Katz ; en outre, pour chaque échantillon analysé, elle fournit, à l'issue de l'examen, une représentation graphique de la progression temporelle de la vitesse de sédimentation du sang ; la durée totale de l'**analyse** est de **45 minutes**

Description du cycle d'examen :

- Au début de l'analyse, l'unité effectue un tour de reconnaissance des éprouvettes.
  En cas d'absence totale d'éprouvettes, l'examen est interrompu.

- Après quoi, l'instrument procède à une translation à 90° du plateau et procède à la lecture du numéro d'identification au cas où l'appareil serait équipé d'un lecteur de code à barres interne.
- A l'issue de la lecture, on lance l'opération d'agitation des échantillons selon les paramètres de temps et de vitesse qui sont programmés.
- A l'issue de l'agitation la première lecture de référence est effectuée.
- 40 minutes avant la fin, une seconde lecture de référence est réalisée. Entre les deux lectures de référence, la valeur la plus élevée est validée.
- A l'issue de la seconde lecture de référence, au cas où seraient présentes des éprouvettes qui sont soit trop pleines [(Échantil.) HAUT] soit trop vides [(Échantil.) BAS], l'instrument émet un signal sonore pour avertir l'opérateur et, si auparavant la fonction d'impression avait été activée, imprime la liste des éprouvettes présentant des niveaux non adéquats.
- Au cours de la période de sédimentation, 23 lectures intermédiaires sont effectuées à des intervalles de temps réguliers.
- A 0 minutes, l'appareil effectue la dernière lecture et fournit les résultats selon la modalité programmée.

## 3.5. VISUALISATION (ET IMPRESSION) DES ANALYSES MISES EN MEMOIRE

L'instrument est programmé pour mémoriser, dans le menu ANALISYS EN MÉMOIRE, les 3 derniers cycles d'examen (dans l'ordre chronologique) s'ils ont été réalisés et pour les visualiser et/ou les imprimer dans un deuxième temps.
Dans le cas d'un nouvel instrument ou d'un instrument venant d'être mis à jour, à savoir sans résultats enregistrés, le message "*!! Aucune analyse en mémoire!!*" sera visualisé et après environ 2 secondes, le programme en reviendra au Menu Principal.
<u>Procédure permettant de visualiser les derniers cycles</u> :

- sélectionner la rubrique ANALISYS-EN MÉMOIRE dans le menu principal et confirmer avec la touche OK
- au cas où l'instrument aurait effectué au moins 1 cycle d'analyse, la liste suivante est visualisée :

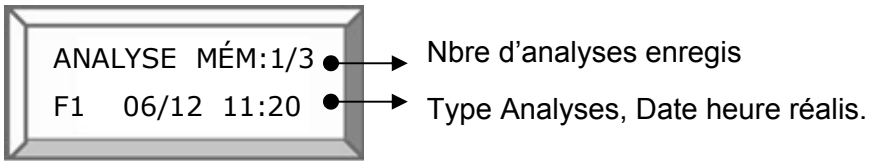



**Fig.3-12**

- en utilisant les touches ▲ / ▼, il est possible de choisir l'examen à visualiser dans la liste et de le sélectionner en l'appuyant sur OK
- sur l'afficheur est visualisé le message

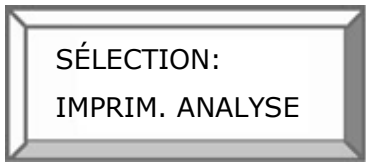



**Fig.3-13**

- l'opérateur peut, en confirmant avec la touche OK, imprimer les résultats de l'examen ou, en faisant défiler avec la touche ▲, passer à la rubrique suivante :

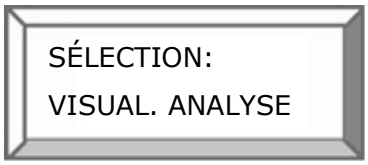
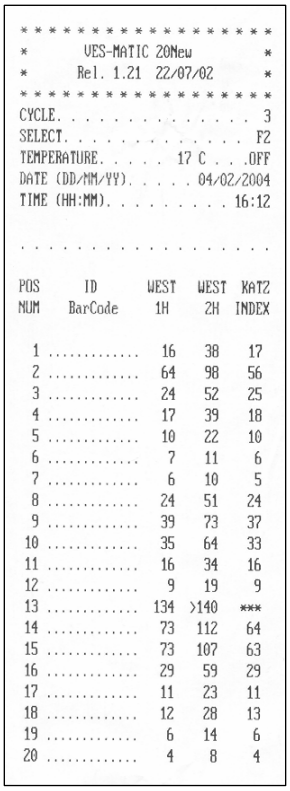



**Fig.3-14**

et, en confirmant avec la touche OK, visualiser les résultats sur l'afficheur.

Appuyer sur

pour revenir à Sélect. Fonction.



**-" Exemple d'impression "**

**Fig.3-15**

| POS NUM | ID BarCode | WEST 1H | WEST 2H | KATZ INDEX |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | 16 | 38 | 17 |
| 2 | | 64 | 98 | 56 |
| 3 | | 24 | 52 | 25 |
| 4 | | 17 | 39 | 18 |
| 5 | | 10 | 22 | 10 |
| 6 | | 7 | 11 | 6 |
| 7 | | 6 | 10 | 5 |
| 8 | | 24 | 51 | 24 |
| 9 | | 39 | 73 | 37 |
| 10 | | 35 | 64 | 33 |
| 11 | | 16 | 34 | 16 |
| 12 | | 9 | 19 | 9 |
| 13 | | 134 | >140 | *** |
| 14 | | 73 | 112 | 64 |
| 15 | | 73 | 107 | 63 |
| 16 | | 29 | 59 | 29 |
| 17 | | 11 | 23 | 11 |
| 18 | | 12 | 28 | 13 |
| 19 | | 6 | 14 | 6 |
| 20 | | 4 | 8 | 4 |

## 3.6. PROGRAMMATION - PARAM. SETTING

Le menu Setup- PARAMÈTRES fournit une liste de fonctions, décrite ci-dessous, qui sont utiles pour différentes opérations de système ; pour y accéder, il faut sélectionner, dans le menu principal, et confirmer avec la touche OK, la rubrique " Setup-Paramètres ".

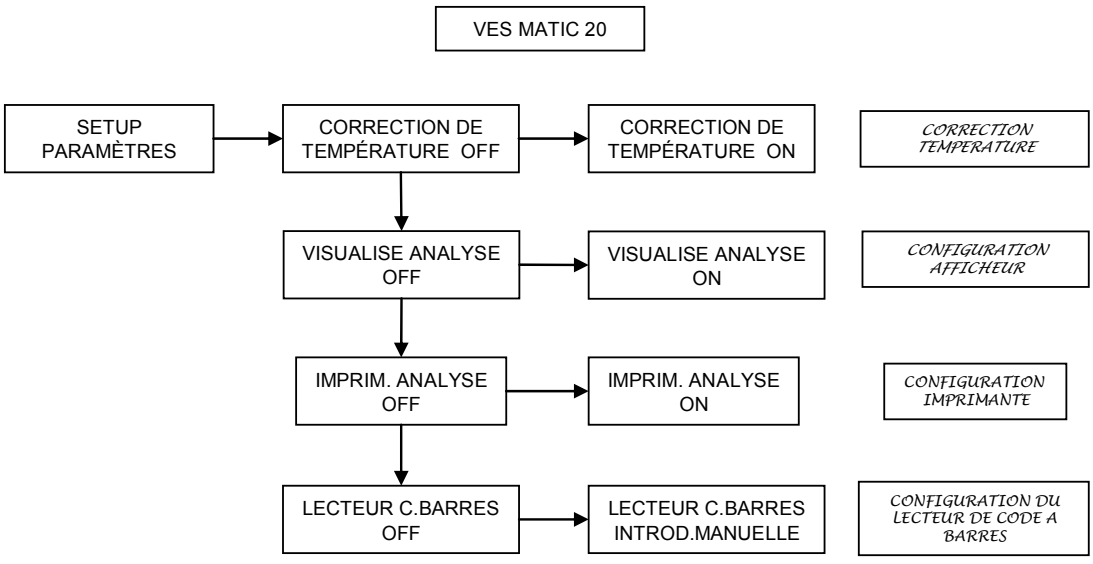



**Fig.3-16**

### 3.6.1. CORRECTION TEMPERATURE

Normalement, l'instrument détermine la valeur de sédimentation (VES) et fournit les résultats à température ambiante. Cependant, il peut être programmé pour fournir les résultats à une température de 18°C. La transformation se fait selon les indications de Manley (réf. bibl. 11).

On conseille de recourir à cette fonction dans les laboratoires où la température ambiante dépasse de loin 18°C.

Pour activer la correction de température :

- sélectionner dans le Menu Principal la rubrique "Setup-Paramètres" et confirmer avec la touche OK
- sur l'afficheur est visualisé :

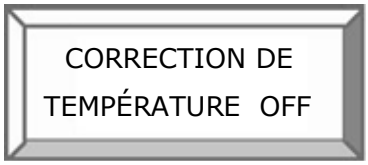



**Fig3-17**

- appuyer sur la touche OK pour activer/désactiver cette fonction :

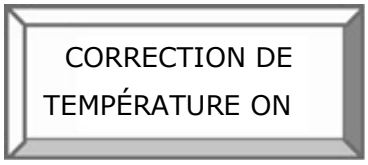



**Fig3-18**

La condition programmée reste active tant qu'elle n'est pas à nouveau modifiée. Cette programmation est visualisée sur l'afficheur pendant le cycle d'examen et est mentionnée (si l'impression est activée) dans l'en-tête du rapport d'impression.

Pour désactiver la correction de température, recommencer cette procédure.

### 3.6.2. CONFIGURATION AFFICHEUR

Pour activer la visualisation des résultats sur l'afficheur :

- sélectionner dans le Menu Principal la rubrique " Setup-Paramètres " et confirmer avec la touche OK.
- se placer avec les touches ▲ / ▼ sur la rubrique :

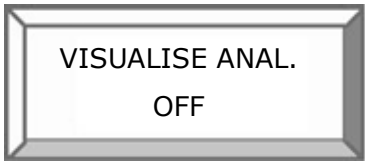



**Fig.3-19**

- appuyer sur la touche OK pour sélectionner/déselectionner cette fonction

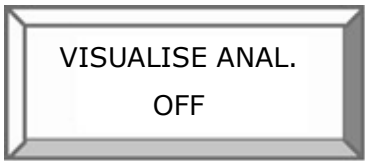



**Fig.3-20**

[ON=visualisation activée ; OFF= visualisation désactivée]

La condition programmée reste active tant qu'elle n'est pas à nouveau modifiée.

### 3.6.3. CONFIGURATION IMPRIMANTE

Pour désactiver l'imprimante, en cas de problèmes techniques survenus sur celle-ci ou quand on estime qu'une simple présentation des résultats sur l'afficheur est suffisante, il faut procéder de la façon suivante :

- sélectionner dans le Menu Principal la rubrique " Setup-Paramètres " et confirmer avec la touche OK.
- se placer avec les touches ▲ / ▼ sur la rubrique :

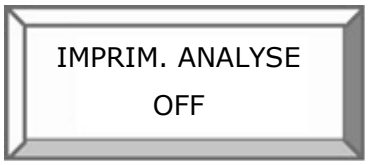



**Fig.3-21**

- appuyer sur la touche OK pour sélectionner/déselectionner cette fonction

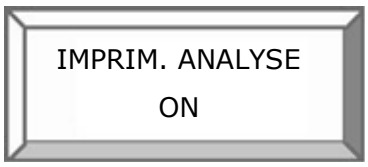



**Fig.3-22**

[ON=impressions activée ; OFF=impression désactivée]

La condition programmée reste active tant qu'elle n'est pas à nouveau modifiée.

### 3.6.4. CONFIGURATION DU LECTEUR DE CODE A BARRES

Pour activer la lecture du Lecteur de code à barres :

- sélectionner dans le Menu Principal la rubrique " Setup-Paramètres " et confirmer avec la touche OK.
- se placer avec les touches ▲ / ▼ sur la rubrique :

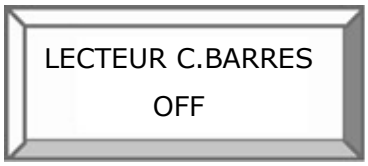



**Fig.3-23**

- en appuyant une fois sur la touche OK, on active le lecteur de code à barres se trouvant à l'intérieur de l'instrument

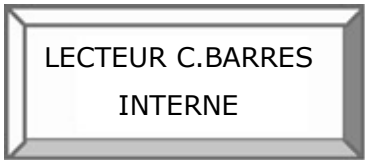



**Fig.3-24**

- en appuyant à nouveau sur la touche OK, on active le lecteur de code à barres se trouvant à l'extérieur de l'instrument

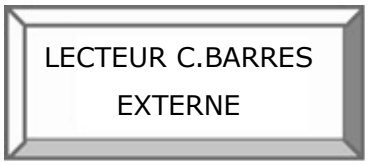



**Fig.3-25**

- en appuyant encore sur la touche OK, on active la fonction d'introduction du code à barres à partir du clavier.

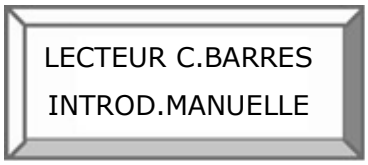



**Fig.3-26**

La condition programmée reste active tant qu'elle n'est pas à nouveau modifiée.

## 3.7. PROGRAMMATION - CONTRÔLE QUALITÉ

Avec l'instrument VES-MATIC 20 / 20 PLUS New, il est possible, en activant la fonction QC, d'utiliser le sang de contrôle ESR Control, qui représente un test pour contrôler les valeurs de la vitesse de sédimentation (VS), afin d'e vérifier les méthodes analytiques.
L'ESR Control est constitué par un matériel stable qui permet de déterminer l'exactitude et la précision des instruments de la ligne Ves-Matic pour la mesure de la vitesse de sédimentation
Les valeurs prévues, qui sont différentes pour chaque typologie d'instrument, sont mentionnées sur le lot de production de l'ESR Control.

Pour la conservation, la préparation et les modalités d'emploi du sang de contrôle, on doit consulter le feuillet explicatif.

Le QC est réalisé, s'il est activé, sur les positions 1 (ESR Control Normal) et 2 (ESR Control Abnormal) du plateau porte-échantillons et fournit des résultats valables au cours de la première heure pendant la réalisation des 4 typologies d'analyse.

Pour configurer l'instrument, suivre la procédure suivante :

- dans le menu Principal se placer avec les touches ▲ / ▼ sur la rubrique :

**Fig.3-27**

- confirmer à l'aide de la touche OK.
- on accède ainsi au menu de gestion du Q.C. ; la première rubrique est :

**Fig.3-28**

- pour activer le QC, appuyer sur la touche OK.

La condition programmée reste active tant qu'elle n'est pas à nouveau modifiée.

- pour introduire les informations nécessaires pour exécuter le QC (le numéro du lot du Kit, la date de production, les valeurs de VS des deux sérums), il est nécessaire de passer aux rubriques suivantes contenues dans le Menu Setup-Contrôle Qualité, en utilisant les touches ▲ / ▼:

*1. Numéro de lot de production du Sang ESR*

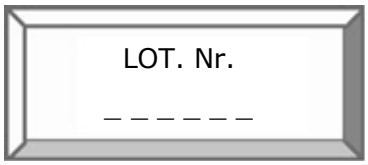



**Fig.3-29**

*2. Date de production du Sang ESR*

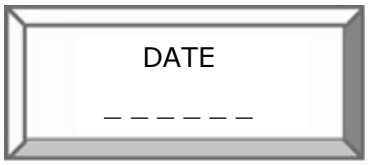



**Fig.3-30**

*3. Valeurs Min-Max de l'échantillon de Sang ESR Normal*

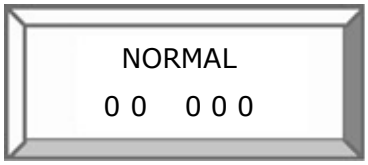



**Fig.3-31**

*4. Valeurs Min-Max de l'échantillon de Sang ESR Abnormal*

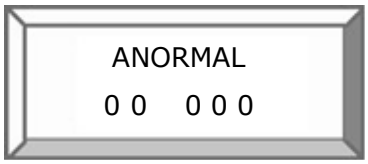



**Fig.3-32**

- pour introduire ou modifier les paramètres pour l'exécution du Contrôle Qualité :
  1. appuyer sur la touche OK pour activer la donnée sélectionnée et effacer les données précédemment introduites
  2. appuyer de nouveau sur la touche OK pour activer le clavier pour l'insertion des données.
  3. Introduire les données relatives au lot :

     *Pour introduire le lot et la date :*

     1. Utiliser les touches et pour changer le chiffre sélectionné (numéro ou lettre)
     2. Utiliser les touches et pour passer à la position précédente ou suivante dans le champ des chiffres.
     3. Appuyer deux fois sur la touche ESC pour enregistrer la donnée introduite

     *Pour introduire les valeurs Normal et Anormal :*

     1. utiliser les valeurs numériques correspondantes pour introduire le code
     2. en cas d'erreur, appuyer sur ESC pour effacer les valeurs introduites et recommencer l'introduction
     3. appuyer sur la touche OK pour enregistrer la donnée introduite
  4. l'instrument sauvegarde automatiquement les données introduites et revient au menu précédent.

- pour abandonner le Menu Setup- Setup-Contrôle Qualité et revenir à la Sélect. Fonction, appuyer sur la touche ESC.

1. Si les données ne sont pas programmées, le QC sera réalisé sur la base des valeurs par défaut
2. La condition programmée reste active tant qu'elle n'est pas modifiée ultérieurement.
3. Au cas où les valeurs fournies ne correspondraient pas aux valeurs prévues, contacter le service après-vente.
4. On conseille de procéder à un contrôle de l'efficacité du Groupe Lecture Optique en utilisant cette fonction au moins 1 fois tous les 6 mois ou plus souvent.

## 3.8. MISE A JOUR DATE ET HEURE

Pour mettre l'heure et la date à jour, dans le menu Sélect. Fonction, appuyer sur la touche

:

- sur l'afficheur est visualisé

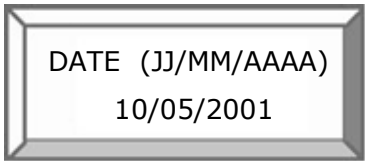



**Fig.3-33**

- appuyer sur la touche ESC pour introduire une nouvelle date en suivant la séquence Jour/Mois/Année
- appuyer sur la touche OK pour mémoriser les nouvelles données introduites et passer à la modification de l'heure (ou appuyer à nouveau sur la touche ESC pour abandonner et revenir au menu Sélect. Fonction)

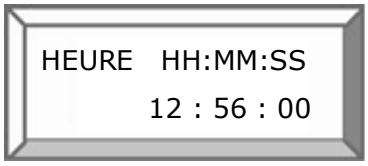



**Fig.3-34**

- appuyer sur la touche ESC pour introduire une nouvelle heure dans la séquence Heures/Minutes/Secondes
- appuyer sur la touche OK pour mémoriser les nouvelles données introduites et revenir au menu Sélect. Fonction.
  (ou appuyer à nouveau sur la touche ESC pour abandonner et revenir au menu Sélect. Fonction)

L'heure et la date seront conservées en mémoire même quand on éteint l'instrument.

# CHAPITRE 4

**INSTRUCTIONS OPERATIONNELLES** ..... **31**

4.1. PREMIERE MISE SOUS TENSION ..... 32
4.2. PREPARATION DE L'ECHANTILLON ..... 32
4.3. SEQUENCE DE PREPARATION D'UN EXAMEN..... 33
REPRENDE ANALYSE.....34
4.3.1. SAISIE DU NUMERO D'IDENTIFICATION (Config.Default pour modèles avec Barcode Reader à bord) ..... 35
4.4. SEQUENCE DE PREPARATION D'UN EXAMEN AVEC INTRODUCTION DU NUMERO I.D. A PARTIR DU CLAVIER ..... 36
4.5. SEQUENCE DE PREPARATION D'UN EXAMEN AVEC CODE A BARRES EXTERNE ..... 39

## 4.1. PREMIERE MISE SOUS TENSION

Après avoir installé l'instrument comme indiqué dans le chapitre 2, il faut s'assurer que la petite porte est bien fermée et enclencher l'interrupteur d'alimentation, situé sur la gauche du câble d'alimentation sur la partie postérieure de l'instrument, sur la position de mise sous tension « I ».

On rappelle qu'il **est absolument interdit de procéder manuellement à une TRANSLATION du plateau** (de la position d'introduction des échantillons à la position d'agitation et vice versa).
L'instrument procède automatiquement à une réinitialisation initiale et ramène le plateau en position de repos.

Au moment de la première mise sous tension, afin de vérifier l'état de l'instrument et l'efficience du Groupe de Lecture Optique, on conseille de :

1. Lancer un examen sans introduire les échantillons pour vérifier que le plateau tourne librement autour de son axe.
2. Introduire le sang de contrôle ESR Control Normal en position 1 et le sang de contrôle ESR Control Abnormal en position 2 du plateau porte-échantillons et lancer une analyse ESR 1h. A l'issue de l'examen, vérifier que les résultats obtenus correspondent aux valeurs prévues.

A titre d'alternative au point 2, si on souhaite activer le QC automatique, suivre la procédure suivante :

1. Sélectionner la rubrique Contrôle Qualité dans le menu SetUp
2. Programmer les paramètres pour procéder au QC (voir 3.7.)
3. Activer le Contrôle de Qualité (voir 3.7.)
4. Revenir au Menu Principal, ouvrir la porte et introduire :
   A. Dans la position 1 du plateau porte-échantillons, l'éprouvette contenant le sang de contrôle ESR Control *Normal*
   B. Dans la position 2 du plateau porte-échantillons, l'éprouvette contenant le sang de contrôle ESR Control *Abnormal*
5. Lancer une analyse ESR 1h (voir 4.3.)
6. A l'issue de l'analyse, si le Groupe de Lecture Optique est correctement calibré, les résultats obtenus devront donner un résultat positif (OK dans le rapport d'impression).
   Dans le cas contraire, dans l'en-tête du rapport d'impression sera indiquée (±) le taux d'écart.

A l'issue de cette opération, il convient de désactiver (voir 3.7.) le QC.

## 4.2. PREPARATION DE L'ECHANTILLON

Pour la préparation des éprouvettes, voir le feuillet explicatif joint à l'emballage et se conformer aux règles édictées par l'ICSH dont nous citons les plus importantes :

- *Le sang devrait être récolté par une prise d'une durée maximum de 30 secondes et sans stagnation veineuse excessive.*
- *Le sang peut être récolté aussi bien avec technologie sous-vide que de manière manuelle.*
- *Mélanger le sang immédiatement après le prélèvement, avec au moins deux renversements complets de l'éprouvette.*

**Conformité de l'échantillon**

L'échantillon peut être considéré comme approprié quand :

- l'examen est réalisé dans les quatre heures qui suivent la prise.
- l'examen est réalisé sur un échantillon de sang conservé à 4° pendant un laps de temps maximum de 12 heures. Dans ce cas, s'assurer que l'échantillon est ramené à température ambiante avant de l'introduire dans l'instrument.
- il n'y a pas de caillots quand on renverse l'éprouvette avant de l'introduire dans l'instrument
- Vérifier que l'éprouvette est fermée de manière bien **HERMETIQUE**.

**Remplissage de l'éprouvette**

Pour procéder de manière correcte à l'examen de la VS avec l'instrument VES-MATIC 20 / 20 Plus, il faut vérifier le remplissage correct de l'éprouvette en mesurant la valeur de remplissage et en la comparant avec les valeurs pré-programmées de la tolérance de niveau maximum et minimum.

Dans le cas d'un remplissage trop élevé, l'instrument imprime le message d'erreur "(Échantil.) HAUT ". En cas de remplissage insuffisant, l'instrument imprime le message d'erreur "(Échantil.) BAS." Dans les deux cas, il faut recommencer la prise de sang

## 4.3. SEQUENCE DE PREPARATION D'UN EXAMEN

Cette procédure ne s'applique pas dans le cas où on utilise un Code à barres Extérieur ou quand la fonction "introduction manuelle" a été activée pour l'introduction du Numéro ID (consulter le paragraphe 4.4.)

Procédure de chargement des échantillons:

1. Ouvrir la porte en la soulevant jusqu'à la butée supérieure

**Fig.4-1**

2. Introduire les échantillons dans les logements spéciaux.

**Fig.4-2**

Au cours de cette phase, il faut faire attention à l'état des ressorts de fixation de l'éprouvette et contrôler que les éprouvettes sont introduites de manière correcte.

3. A l'issue du chargement de l'instrument, fermer la petite porte et sélectionner le type d'examen qu'on souhaite effectuer en suivant le Diagramme de Flux figurant ci-dessous :

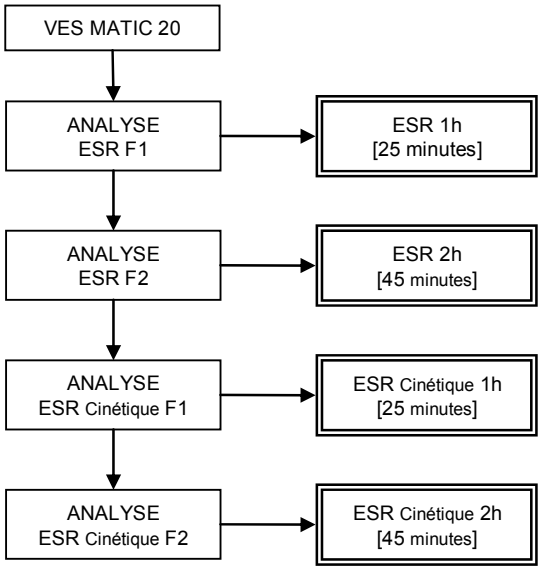



**Fig.4-3**

A n'importe quel moment, il est possible d'abandonner l'analyse en appuyant sur la touche ESC et en appuyant successivement sur la touche OK.

4. L'instrument procède automatiquement aux opérations suivantes, décrites au point 3.4.

a) Pendant l'exécution de l'analyse, le type d'examen et le temps restant avant la fin de l'exécution sont indiqués sur l'afficheur.

b) Pendant le mouvement de parties mécaniques si la porte est ouverte, grâce à un dispositif de sécurité, on assiste à l'arrêt immédiat de ces parties et l'instrument émettra un signal d'avertissement sonore. Une fois la porte fermée, le message disparaît mais le cycle d'analyse est avorté.

**REPRENDE ANALYSE**

Cette fonction est disponible dans le Menu Sélect. Fonction (en appuyant sur la touche DISP) si le dernier cycle d'analyse lancé a été volontairement (A) ou accidentellement (B) interrompu.

(A) Ex. Pour corriger les niveaux de sang contenus dans les échantillons, pour corriger des données introduites, pour introduire de nouveaux échantillons.

(B) Ex. En raison d'une interruption de la tension de réseau.

Le programme crée un fichier de sauvegarde contenant les informations des éprouvettes examinées telles que le numéro d'Identification, saisi à l'aide du Lecteur de Code à barre externe, des échantillons ayant été introduits jusque là.

Pour faire redémarrer le dernier cycle interrompu, appuyer sur la touche du menu Sélect. Fonction.

### 4.3.1. SAISIE DU NUMERO D'IDENTIFICATION (Config.Default pour modèles avec Barcode Reader à bord)

Description :

1. sélectionner et lancer le cycle d'analyse tel qu'il est décrit au point 4.3.
2. l'instrument effectue le tour de reconnaissance et imprime une translation au plateau en position d'agitation.
3. l'unité procède ensuite à la scansion des Numéros d'identification des échantillons relevés (au cours de cette phase, le countdown est bloqué).
   Sur chaque échantillon dépourvu de Numéro d'Identification ou qui ne possède pas d'étiquette lisible, l'instrument s'arrête pendant quelques secondes pour une tentative de relecture pour ensuite procéder à la lecture suivante.
4. à l'issue de la scansion, si tous les codes à barres ont été correctement saisis, l'instrument demande si on veut imprimer la JobList, (appuyer sur la touche OK) ou si on veut poursuivre l'analyse (appuyer sur la touche ESC - le Countdown sur l'afficheur recommence).
5. si, par contre, pendant la scansion initiale, l'instrument n'identifie pas les codes de tous les échantillons introduits, il émet un signal sonore, ramène le plateau en position de repos et visualise sur l'afficheur la requête :

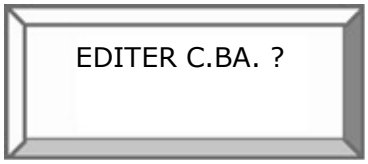



**Fig.4-4**

6. à ce stade, l'opérateur peut :
   1. Ne procéder à aucun type d'intervention ; l'instrument reprend automatiquement, après environ une minute, le cycle d'examen à partir du point d'interruption (le Countdown sur l'afficheur recommence, en omettant les codes non valables).
   2. Lancer l'analyse sans éditer les positions avec les codes non valables :
      1. appuyer sur ESC au moment de la question EDITER C.BA.?
      2. et appuyer sur ESC à la question suivante IMPRIM. JOBLIST?

      L'instrument recommence l'analyse à partir du point interrompu.
   3. Introduire manuellement les numéros d'ID manquants :
      a. appuyer sur OK au moment de la question EDITER C.BA.?
      b. sur l'afficheur, la première position est visualisée le code n'étant pas lisible ou n'étant pas présent :

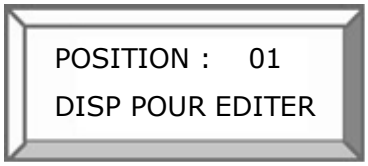



**Fig.4-5**

Pour introduire manuellement le numéro d'Identification, appuyer sur la touche DISP ou appuyer sur la touche ESC pour passer à la position suivante.

c. si on procède à l'introduction manuelle sur l'afficheur, le message suivant est visualisé :

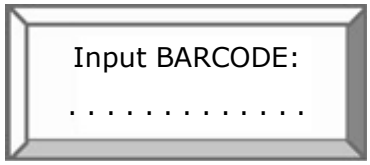



**Fig.4-6**

d. pour procéder à l'introduction manuelle du numéro I.D. et lancer le cycle d'analyse, consulter le texte du point 6 au point 10 dans le paragraphe suivant.

7. A la fin de l'analyse, dans le cas où le lecteur interne, au moment de la scansion initiale, n'aurait pas saisi les codes de tous les échantillons introduits, l'instrument émet un autre signal sonore et l'afficheur visualise de nouveau la requête :

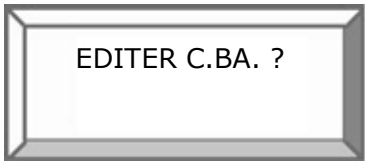



**Fig.4-7**

pour permettre à l'opérateur d'apporter d'autres corrections aux numéros ID qui sont combinés avec les échantillons traités. Si l'instrument ne détecte aucune sélection effectuée à partir du clavier, il procède, après environ 30 secondes, à l'impression, si celle-ci est active et à la visualisation des résultats.

## 4.4. SEQUENCE DE PREPARATION D'UN EXAMEN AVEC INTRODUCTION DU NUMERO I.D. A PARTIR DU CLAVIER

Pour utiliser la fonction Introduction Manuelle du numéro d'identification (ID) [code alphanumérique/numérique de 13 chiffres max.] il faut sélectionner la rubrique Lecteur C.Barres-Introd.Manuelle dans le menu 'SETUP-PARAMÈTRES '.

Les modalités d'introduction des codes à barres changent légèrement selon le type de code à barres qui doit être géré par l'instrument (numérique ou alphanumérique) ; contacter le service après-vente pour modifier cette programmation.

Procédure :

1. sélectionner et lancer le cycle d'analyse que l'instrument devra exécuter (sans introduire les échantillons dans le plateau)
2. on demande à l'opérateur de confirmer l'introduction des Numéros d'Identification, sur l'afficheur apparaît

**Fig.4-8**

3. appuyer sur la touche ESC pour annuler l'introduction manuelle ; l'instrument lance le cycle d'analyse sans demander les codes à barres (*dans ce cas, l'opérateur devra précédemment introduire les échantillons à traiter)*

4. appuyer sur la touche OK pour activer l'introduction manuelle du numéro ID ; l'instrument amène la position 1 du plateau porte-échantillons à proximité du groupe de lecture et place le capteur de lecture à mi-course. Au cours de cette phase, sur l'afficheur apparaît le message :

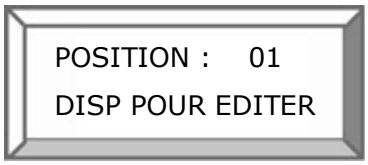



**Fig.4-9**

et l'instrument émet un signal sonore.

5. appuyer sur la touche DISP pour introduire manuellement le numéro d'Identification, sur l'afficheur apparaît l'inscription

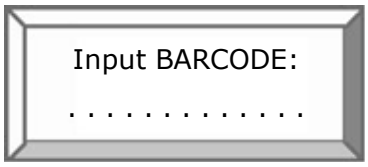



**Fig.4-10**

Les 13 points de la seconde ligne indiquent la longueur maximum du code susceptible d'être introduit.

6. appuyer sur OK pour commencer la procédure d'introduction :

*A. <u>Codes à barres avec caractères alphanumériques</u>*

A partir de ce moment, les touches 5 et 6 deviennent respectivement la flèche vers le haut (UP) et la flèche vers le bas (DOWN) et les touches 9 et 0 respectivement la flèche à gauche (LEFT) et la flèche à droite (RIGHT) :

1. utiliser les touches et pour changer le chiffre sélectionné (numéro ou lettre)
2. utiliser les touches et pour passer à la position précédente ou suivante dans le champ chiffres
3. pour mettre fin à l'introduction, appuyer sur la touche ESC ; sur l'afficheur apparaît l'inscription :

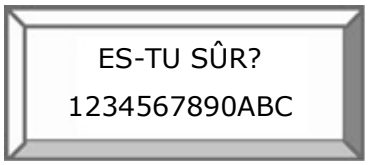



**Fig.4-11**

4. appuyer à nouveau sur la touche OK pour enregistrer le code introduit ou appuyer sur la touche ESC pour modifier le code introduit

*B. <u>Codes à barres avec caractères numériques</u>*

A partir de ce moment, on active le clavier numérique.

1. utiliser les valeurs numériques correspondantes pour introduire le code
2. en cas d'erreur, appuyer sur ESC pour effacer les valeurs introduites et recommencer l'introduction

3. appuyer sur la touche OK pour enregistrer la donnée introduite, sur l'afficheur apparaît:

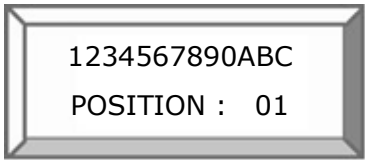



**Fig.4-12**

4. si le code devait ne pas apparaître correct, l'opérateur peut appuyer sur la touche ESC et e message suivant apparaîtra :

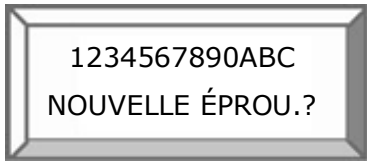



**Fig.4-13**

- en appuyant sur la touche OK, on revient à l'introduction du code
- en appuyant sur la touche ESC, on annule la procédure d'introduction et l'analyse démarre.

ATTENTION: pour déterminer la fin du code, l'instrument (aussi bien avec des codes numériques qu'alphanumériques) utilise le caractère point '.'. Le code aura un maximum de 13 caractères, s'il est plus court, la terminaison du code sera déterminée par le premier caractère '.' introduit, les caractères à la droite du '.' seront éliminés. Par conséquent, si un '.' est introduit par erreur au milieu du code,
TOUS LES CARACTERES QUI SUIVENT LE POINT SERONT IGNORES.

7. à ce stade, l'opérateur peut procéder à l'introduction de l'échantillon dans la position signalée sur l'afficheur. L'instrument amène la position 2 à proximité du groupe de lecture et replace le capteur de lecture à mi-course.

Dans le cas où il y aurait des éprouvettes dépourvues de N°ID, on peut quand même les introduire dans la position indiquée sur l'afficheur, la machine émet un signal sonore de confirmation et se place sur l'introduction suivante en visualisant, à la place des caractères, une chaîne de 13 points sur l'afficheur.

8. recommencer la procédure décrite ci-dessus pour les autres échantillons
9. la procédure d'introduction prend automatiquement fin quand toutes les positions du plateau sont occupées; mais si on veut faire démarrer l'analyse, après avoir introduit une ou plusieurs éprouvettes, il est nécessaire d'appuyer sur la touche ESC à partir du clavier pour lancer le cycle d'examen. Sur l'afficheur est visualisée la fenêtre suivante :

**Fig.4-14**

1. appuyer sur la touche OK si on souhaite poursuivre l'introduction manuelle du numéro ID
2. appuyer sur la touche ESC pour mettre fin à la procédure; quand apparaît le message

**Fig.4-15**

Refermer la porte et confirmer avec la touche OK.

10. A l'issue de la procédure, apparaît la requête :

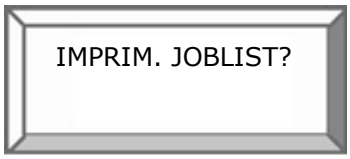



**Fig.4-16**

En appuyant sur la touche OK, il est possible d'imprimer la liste des numéros ID introduits, autrement appuyer sur ESC pour poursuivre l'analyse.

## 4.5. SEQUENCE DE PREPARATION D'UN EXAMEN AVEC CODE A BARRES EXTERNE

Pour utiliser le Code à barres externe, il faut sélectionner la rubrique Lecteur C.Barres -Externe dans le menu 'Setup-Paramètres'.

Procédure :

1. sélectionner et faire démarrer le cycle d'analyse que l'instrument devra exécuter (sans introduire les échantillons dans le plateau)
2. on demande à l'opérateur de confirmer l'introduction des Numéros d'Identification, sur l'afficheur apparaît

**Fig.4-17**

3. appuyer sur la touche ESC pour annuler l'introduction manuelle; l'instrument lance le cycle d'analyse sans demander les codes à barres (*dans un tel cas, l'opérateur devra précédemment introduire les échantillons à traiter)*
4. appuyer sur la touche OK pour autoriser l'introduction à l'aide du Lecteur de Codes à barres externe du numéro ID; l'instrument amène la position 1 du plateau porte-échantillons à proximité du groupe de lecture et place le capteur de lecture à mi-course. Pendant cette phase, sur l'afficheur apparaît le message suivant :

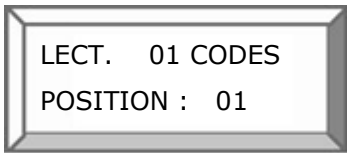



**Fig.4-18**

et l'instrument émet un signal sonore.

5. l'opérateur procède donc à la lecture du numéro d'Identification de l'échantillon avec le Lecteur de code à barres et, après avoir vérifié que le code a bien été accepté par l'instrument (il est visualisé sur l'afficheur), il introduira l'éprouvette dans la position signalée sur l'afficheur. A ce stade, l'instrument émet un signal sonore prolongé pour confirmer l'introduction de l'éprouvette dans la position correcte et se place sur l'introduction successive.
6. si la saisie du code à barres ne se fait pas dans les 10 secondes qui suivent le déplacement du capteur de lecture, en raison d'un dépassement de temps, l'instrument émet une signalisation sonore et affiche le message suivant :

**Fig.4-19**

1. quand le code n'est pas lisible avec le lecteur de code à barres, en appuyant sur la touche DISP, on passe à l'introduction manuelle du code par le clavier (consulter le paragraphe précédent)
2. en appuyant par contre sur OK, l'instrument se prépare à nouveau pour la saisie du numéro ID avec le lecteur de code à barres externe.

7. pour passer tout de suite à l'introduction manuelle du code, sans attendre 10 secondes, appuyer sur la touche DISP, et sur l'afficheur apparaîtra (voir Introduction Manuelle du Numéro d'Identification).

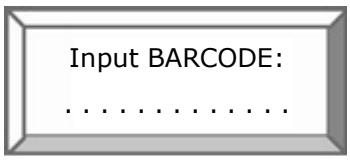



**Fig.4-20**

Dans le cas où il y aurait des éprouvettes sans N°ID, on peut quand même les introduire dans la position indiquée sur l'afficheur, la machine émet un signal sonore de confirmation et se place sur l'introduction suivante en visualisant, à la place des caractères, une chaîne de 13 points sur l'afficheur.

8. recommencer la procédure décrite ci-dessus pour les autres échantillons
9. la procédure d'introduction prend automatiquement fin quand toutes les positions du plateau sont occupées; mais, si on veut faire démarrer l'analyse, après avoir introduit une ou plusieurs éprouvettes, il est nécessaire d'appuyer sur la touche ESC à partir du clavier pour lancer le cycle d'examen. Sur l'afficheur est visualisée la fenêtre suivante :

**Fig.4-21**

1. appuyer sur la touche OK si on veut continuer à procéder à l'introduction manuelle du numéro ID
2. appuyer sur la touche ESC pour mettre fin à la procédure; quand apparaît le message

**Fig.4-22**

Refermer la porte et confirmer avec la touche OK.

10. A l'issue de la procédure apparaît la requête

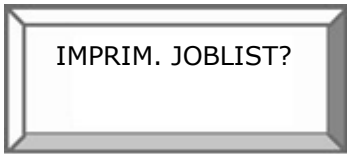



**Fig.4-23**

En appuyant sur la touche OK, il est possible d'imprimer la liste des numéros ID introduits, autrement, appuyer sur ESC pour continuer l'analyse.

# CHAPITRE 5

**MANUTENZIONE**..... **41**

5.1. RECOMMANDATIONS GENERALES..... 42
5.2. NETTOYAGE EXTERNE DE L'INSTRUMENT..... 42
5.3. CHARGEMENT DU PAPIER DANS L'IMPRIMANTE..... 42
5.4. REMPLACEMENT DU CHECK DEVICE (DISPOSITIF DE CONTROLE)..... 43
5.5. VERIFICATIONS PERIODIQUES..... 44
5.5.1. VERIFICATION DES DISPOSITIFS DE SECURITE (MICRO-INTERRUPTEUR) ET SONORES .....44
5.5.2. VERIFICATION DES RESSORTS .....44
5.6. REMPLACEMENT DES FUSIBLES (ENTRETIEN EXTRAORDINAIRE)..... 45

## 5.1. RECOMMANDATIONS GENERALES

Le Ves-Matic 20 / 20 Plus New a été conçu et fabriqué pour n'exiger qu'un entretien minimum.

Pour toute intervention :
- mettre l'instrument hors tension,
- utiliser les dispositifs de protection individuelle, prévus pendant le fonctionnement,
- ne pas enlever les barrières et ne pas désactiver les dispositifs de sécurité.

En cas de fuite de substances de nature biologique, pendant le cycle de travail, il faut, pour nettoyer les surfaces externes de l'instrument, utiliser les dispositifs prévus pour la sécurité personnelle.

## 5.2. NETTOYAGE EXTERNE DE L'INSTRUMENT

Le nettoyage externe s'impose pour des impératifs de sécurité. Il faut utiliser une solution détergente légère, non mordante

Ne pas utiliser de solvants, de diluants, d'acides, d'acétones ou de produits du même genre pour éviter d'endommager l'enveloppe extérieure.

Procédure d'ASSAINISSEMENT (pour les parties internes en contact avec l'opérateur)

1. L'instrument doit être éteint et débarrassé des éventuels résidus et épanchements avec un liquide détergent et ensuite laissé sécher.
2. Utiliser une bonbonne spray d'alcool isopropylique prêt à l'usage et vendue dans le commerce
3. Vaporiser abondamment à l'intérieur de l'instrument et sur le plateau porte-échantillons
4. Refermer le couvercle de l'instrument et laisser éteint et fermé pendant au moins 1 heure avant de commencer un nouveau cycle de travail ou de réaliser n'importe quel autre type d'opération sur l'instrument.

Pour le nettoyage interne des parties non accessibles de la part de l'opérateur, s'adresser au Service après-vente agréé.

## 5.3. CHARGEMENT DU PAPIER DANS L'IMPRIMANTE

Procédure:

- Mettre l'instrument hors tension.
- Ouvrir le logement de l'imprimante (Fig.5-1).

**Fig.5-1**

- Retirer la tige du papier.
- Remplacer le vieux rouleau par un nouveau.
- Soulever la tête d'impression en soulevant le petit levier latéral prévu à cet effet.
- Introduire l'extrémité de la bande de papier dans l'embouchure du guide-papier, en faisant attention de le mettre en place de manière nette avec une paire de ciseaux et en respectant le sens de rotation du papier.
- Remettre l'instrument sous tension.
- Pousser le papier jusqu'à ce que le chargement automatique du papier commence.
- Abaisser le levier de la tête d'impression.
- Le papier avance encore jusqu'à sortir de la partie frontale, dans le cas où il ne serait pas sorti, appuyer sur le bouton S2 (touche en haut à gauche sur la carte de contrôle)
- Tirer le papier vers l'extérieur, de façon à le couper.
- Arracher le papier qui sort de la partie frontale.
- Fermer le logement du papier.

## 5.4. REMPLACEMENT DU CHECK DEVICE (DISPOSITIF DE CONTROLE)

Le VES-MATIC 20 / 20 Plus New est livré alors qu'il a déjà été contrôlé et programmé pour effectuer les 4000 premiers examens sans le Check Device.
Après avoir réalisé les 4000 premiers examens, il faut introduire dans le logement spécial un nouveau Check Device.

Le remplacement doit se faire seulement quand l'instrument est éteint.

Procédure:

1. Eteindre l'instrument
2. Introduire la CheckCard dans son logement, les contacts dorés étant tournés vers le bas, en suivant la flèche dessinée sur la carte.

**Fig.5-2**

3. Remettre l'instrument sous tension.
4. Au moment de la demande d'autorisation pour le chargement du nouveau Check Device, appuyer sur la touche OK. Le remplacement ne peut se faire **que lorsque** l'instrument est éteint.

On conseille de remplacer le Check-Device alors que son potentiel de fonctionnement n'est pas complètement épuisé, c'est-à-dire quand il reste au moins 40 (quarante) tests à exécuter.

Pour d'autres types d'interventions, différentes par rapport à celles qui sont mentionnées dans ce paragraphe, consulter le Manuel d'assistance.

## 5.5. VERIFICATIONS PERIODIQUES

Il est conseillé de procéder aux vérifications figurant ci-dessous pour garantir la sécurité de l'opérateur et le bon fonctionnement de la machine.

### 5.5.1. VERIFICATION DES DISPOSITIFS DE SECURITE (MICRO-INTERRUPTEUR) ET SONORES

Opérations à effectuer quand l'instrument est allumé :

1. Laisser la porte ouverte et lancer un cycle d'examen. A ce stade, si les sécurités fonctionnent correctement, l'instrument émettra un signal sonore prolongé et n'autorisera aucun mouvement des parties mécaniques internes.
2. Fermer la porte et lancer un cycle d'analyse; pendant le mouvement du plateau, rouvrir la porte. A ce stade, si l'instrument fonctionne correctement, les parties en mouvement s'arrêtent et une signalisation s'ensuit.

Si ce n'est pas le cas, il faut s'adresser au service après-vente.

### 5.5.2. VERIFICATION DES RESSORTS

Opération devant être réalisée quand l'instrument est éteint.

Prendre une éprouvette et l'introduire à la moitié de chaque position sans effectuer aucun type de pression. Les ressorts seront considérés comme efficaces si l'éprouvette demeure dans ces conditions (1). S'il rentre complètement, par l'effet de la gravité, dans le logement en question, le ressort doit être considéré comme étant desserré ou cassé et doit être remplacé (2).

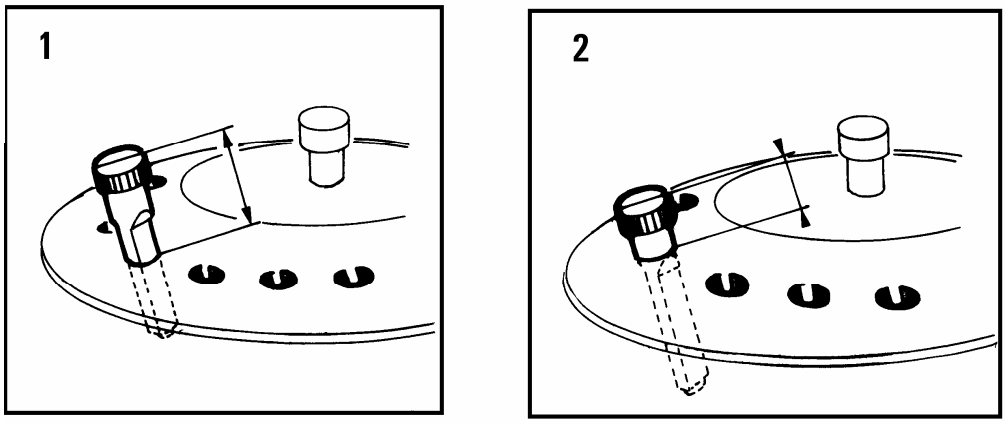
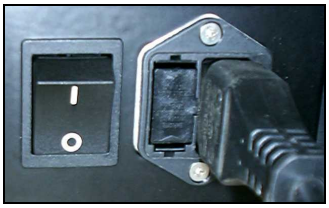
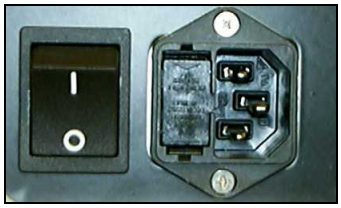



**Fig.5-3**

## 5.6. REMPLACEMENT DES FUSIBLES (ENTRETIEN EXTRAORDINAIRE)

Au cas où le remplacement serait nécessaire, procéder comme suit :

1. Eteindre l'instrument (À) et le débrancher du réseau d'alimentation (B).

**Fig.5-4** (A)  (B) 

2. En utilisant un tournevis plat, faire coulisser le tiroir porte-fusibles.

**Fig.5-5**

3. Remplacer les fusibles brûlés par les nouveaux qui sont fournis comme accessoires.

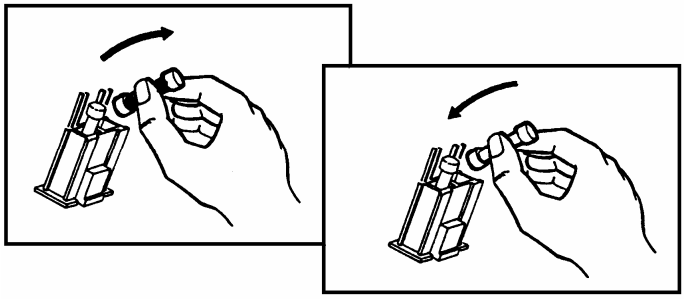
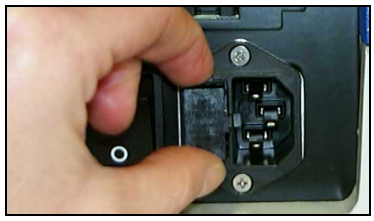
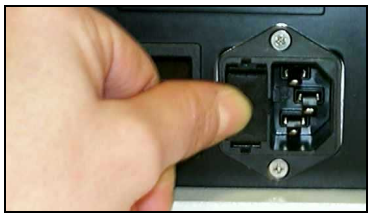


**Fig.5-6**

4. Réinsérer le tiroir porte-fusibles

**Fig.5-7** (1)  (2) 

5. Rebrancher l'instrument au réseau d'alimentation.

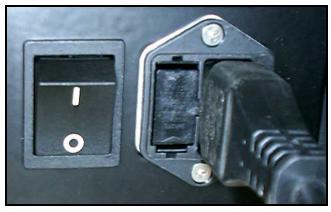


**Fig.5-8**

6. Remettre l'instrument sous tension

Si, au moment de la mise sous tension, les fusibles sautent de nouveau, contacter le service après-vente.

# CHAPITRE 6

**DIAGNOSTIC AUTOMATIQUE** ..... **47**

6.1. DIAGNOSTIC AUTOMATIQUE ..... 48

## 6.1. DIAGNOSTIC AUTOMATIQUE

La C.P.U, en plus de prendre en charge des opérations de commande et de contrôle des périphériques, contrôle constamment les parties les plus importantes de l'instrument.

Quand une anomalie se produit, le processus en cours est automatiquement interrompu et un signal sonore est envoyé tandis qu'apparaît simultanément sur l'afficheur le type d'avarie ou d'inconvénient s'étant vérifié.

Les messages possibles sont les suivants:

| MESSAGE ET DEFAUT | CAUSE ET REMEDE |
|---|---|
| **ERREUR DE LECTURE**<br>Elle se produit dans le cas où le mouvement du groupe de lecture ne se termine pas dans le délai fixé. | En plus des pannes électriques éventuelles, ce peuvent être des problèmes mécaniques, qui doivent être éliminés.<br>Dans le premier cas, contacter le service technique.<br>Contrôler aussi que les éprouvettes sont correctement introduites dans les plateaux. |
| **ERREUR PLATE**<br>Elle se produit si une rotation complète du plateau porte-éprouvettes ne se produit pas dans le délai fixé. | En plus des pannes électriques éventuelles, ce peuvent être des problèmes mécaniques, qui doivent être éliminés.<br>Dans le premier cas, contacter le service technique. |
| **ERREUR TRANSLATEUR**<br>Elle se produit si une translation complète du plateau porte-éprouvettes n'a pas lieu dans le délai fixé. | En plus des pannes électriques éventuelles, ce peuvent être des problèmes mécaniques, qui doivent être éliminés.<br>Dans le premier cas, contacter le service technique. |
| **Check Device épuisé!**<br>Elle se produit quand le Check Device est épuisé. | Introduire un nouveau Check Device.<br>Si le problème persiste, il faut contacter le service technique. |
| **Recharge ratée!**<br>Erreur pendant le chargement du Check-Device. | Répéter le procédure décrit au point 5.4<br>Si le problème persiste, il faut contacter le service technique. |
| **Fin papier imprim.**<br>Elle se produit quand le papier d'imprimeur est épuisé. | Remplacer le papier dans l'imprimeur (voir 5.4.)<br>Si le problème persiste, il faut contacter le service technique. |
| **CARD ABSENTE!**<br>L'instrument ne trouve pas le Check-device. | Réinsérer correctement la check-card dans son logement et répéter le procédure décrit au point 5.3.<br>Si le problème persiste, il faut contacter le service technique. |

| | |
|---|---|
| **ERROR CARD!** | Vérifier la direction de l'insertion de la check-card et répéter le procédure décrit au point 5.4.<br>Si le problème persiste, il faut contacter le service technique. |
| Erreur pendant les opérations de la lecture du Check-Device. | |
| **Tête Imprim. Levée** | Abaisser le levier de la tête d'impression (voir 5.3.).<br>Si le problème persiste, il faut contacter le service technique. |
| Elle se produit quand la tête d'imprimeur est en levée. | |
| **Err. Série Imprim.** | Eteindre l'instrument, ouvrir la porte et vérifier l'insertion correcte des câbles reliés à l'interface d'imprimeur.<br>Remettre l'instrument sous tension et vérifier que, pendant les contrôles initiaux, l'imprimeur effectuent un line-feed.<br>Si le problème persiste, il faut contacter le service technique. |
| Elle se produit quand il y a des problèmes de transmission entre l'imprimeur et le C.P.U. board. | |
| **(éprouvette) ABSENT** | |
| On assiste à l'impression de ce message en cas d'absence des éprouvettes ou en présence d'échantillons avec des taux d'hématocrite < 15%. | |
| **(éprouvette) VIDE** | |
| On assiste à l'impression de ce message quand l'instrument détecte la présence des éprouvettes vide ou avec des échantillons avec des taux d'hématocrite < 15%. | |
| **(éprouvette) BAS** | Remplir correctement l'éprouvette avec le même échantillon de sang, en suivant les indications figurant dans le feuillet explicatif qui est joint à l'emballage des éprouvettes (ex. utiliser une petite quantité bien mélangée de l'échantillon utilisé pour le test de l'hémochrome, bien boucher et recommencer l'examen |
| Elle se produit au cours de la phase d'impression, quand le niveau de l'échantillon est trop bas ou avec des échantillons avec des taux d'hématocrite < 15%. | |
| **(éprouvette) HAUT** | Diminuer le contenu de l'éprouvette en suivant les indications figurant dans le feuillet explicatif qui est joint à l'emballage des éprouvettes, bien reboucher et recommencer l'examen.<br>Dans ce cas, se mettre en contact avec le service technique |
| Elle se produit au cours de la phase d'impression, quand le niveau de l'échantillon est trop élevé.<br>Elle peut se produire également en cas de panne des éléments optoélectroniques. | |

| | |
|---|---|
| **(éprouvette) ERR** | Vérifier l'état de l'échantillon à l'intérieur de la éprouvette (ex s'il y a de coagulation).<br>Introduire correctement les échantillons dans les logements et recommencer l'examen.<br>Dans le premier cas, contacter le service technique. |
| Ce message est imprimé quand la valeur d'ESR 1h est mineur de la valeur de lecture de référence.<br>Elle peut se produire également en cas de panne des éléments optoélectroniques. | |
| **(éprouvette) ***** | Vérifier l'état de l'échantillon à l'intérieur de la éprouvette (ex s'il y a de coagulation).<br>Introduire correctement les échantillons dans les logements et recommencer l'examen.<br>Dans le premier cas, contacter le service technique. |
| Ce message est imprimé quand la valeur d'ESR 2h est mineur de la valeur d'ESR 1h.<br>Elle peut se produire également en cas de panne des éléments optoélectroniques. | |
| **ANALYSE AVORTEE** | |
| Ce message est imprimé quand on a appuyé sur la touche STOP pendant le cycle de travail ou si on a lancé un cycle d'analyse sans avoir introduit d'échantillons dans le plateau porte-éprouvettes<br>Cela se produit si on utilise des éprouvettes de type OLD, pendant un cycle d'analyse, à concurrence d'un pourcentage dépassant 33% par rapport au nombre total d'éprouvettes que gère l'instrument. | Remplacer les éprouvettes de type OLD avec des éprouvettes de type NEW (contacter le fournisseur) et relancer l'analyse. |
| **Err. Lect. C. barres** | Contrôler l'intégrité de l'étiquette de code à barres, autrement remplacer l'étiquette et répéter le procédure.<br>Si le problème persiste, il faut contacter le service technique. |
| Elle se produit pendant l'acquisition du nombre d'identification avec un lecteur externe de barcone. | |

Après toute signalisation d' **ERREUR**, il convient de répéter toute l'opération au moins une fois, pour s'assurer que l'erreur est due à des causes externes, comme par exemple, l'interruption ou la variation momentanée de la tension d'alimentation.
Eteindre l'instrument et attendre quelques secondes; rallumer l'instrument et recommencer le cycle de la manière prescrite.

# CHAPITRE 7

**FONCTIONS SPECIALES** ..... **51**

Les câbles utilisés pour les connexions extérieures ne doivent pas excéder 3 mètres de longueur.

7.1. LECTEUR DE CODE A BARRES EXTERNE ..... 52
SPECIFICATIONS GENERALES POUR LA CONNEXION ..... 52
7.2. CONNEXION A L'ORDINATEUR HOST ..... 53
SPECIFICATIONS GENERALES POUR LA CONNEXION SERIELLE RS232C ..... 53
SPECIFICATIONS GENERALES POUR LA CONNEXION SERIELLE RS485 ..... 53
7.3. SPECIFICATIONS PROTOCOLE DE COMMUNICATION SERIEL ASYNCHRONE ..... 53
7.4. SPECIFICATIONS PROTOCOLE - "NEW PROTOCOL" ..... 54
COMMANDES SERIELLES VES20/30 ET0 FORMAT PARAMETRES ..... 55

## 7.1. LECTEUR DE CODE A BARRES EXTERNE

La saisie du numéro d'identification des échantillons (ID) peut se faire en configurant préalablement l'instrument (Service Assistance), éventuellement même à l'aide d'un Lecteur de Code à barres externe.

**SPECIFICATIONS GENERALES POUR LA CONNEXION**

Avant de relier le Lecteur de Codes à barres externe, il convient de vérifier que :

a. celui-ci est équipé d'un câble avec connecteur DB9 femelle avec configuration DTE et alimentation à 5V CC sur la broche 9 (consulter le manuel d'instruction du lecteur de codes à barres)
b. les signaux sur le connecteur DB9 femelle sont bien compatibles avec le connecteur placé sur la partie postérieure de l'instrument auquel il est relié :

| DB9 Male "EXT BC" du Groupe Alimentateur | |
|---|---|
| PIN | SIGNAL |
| 2 | Tx données vers lecteur (non utilisé) |
| 3 | Rx donnée à partir du lecteur |
| 5 | GND |
| 9 | + 5 V |

INFORMATIONS TECHNIQUES :

- Les niveaux électriques des signaux sont de type standard RS232.
- La communication est unidirectionnelle à parti du lecteur de code à barres vers la machine.
- La vitesse de transmission est de 9600 bit/s, le format des données est du type 8 bits de données, 1 bit de stop et aucun bit d'égalité.
- Le protocole de communication est du type ASCII ; le code à barres lu doit être terminé par le caractère Carriage Return (0x0d).

1. Pour commander le Lecteur de Code à barres, consulter les documents qui accompagnent l'instrument
2. Les modalités de préparation et d'exécution d'un examen pendant que cette fonction est activée sont décrites dans le paragraphe 4.4

## 7.2. CONNEXION A L'ORDINATEUR HOST

Il est possible de relier le Ves-matic 20 / 20 Plus à un Ordinateur Host, soit à travers l'interface sérielle RS232C (Fig.7-1.12), soit à travers l'interface sérielle RS485 (Fig.7-1.13), placée sur la partie postérieure de l'instrument.

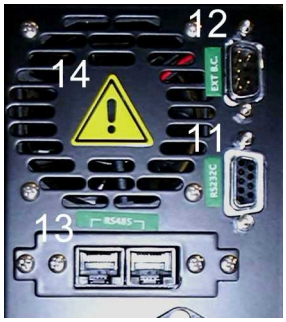



**Fig.7-1**

**SPECIFICATIONS GENERALES POUR LA CONNEXION SERIELLE RS232C**

Vérifier que les connecteurs du câble de connexion du type à 3 fils (Tx-Rx-Gnd) sont banchés de la manière suivante : (Câble Standard)

| CONNECTEUR VES | CONNECTEUR ORDINATEUR HOST | |
|---|---|---|
| Type DB9 | Type DB9 | Type DB25 |
| 2 | 2 | 3 |
| 3 | 3 | 2 |
| 5 | 5 | 7 |

**SPECIFICATIONS GENERALES POUR LA CONNEXION SERIELLE RS485**

Pour connecter le Ves-Matic à travers le port sériel RS485, il est nécessaire de disposer du Kit Optionnel Convertisseur RS232/RS485 (voir documents en annexe).

*En utilisant la connexion RS485, il est possible de se relier à un Ordinateur Host et de gérer jusqu'à 32 instruments en même temps (modules).*

Pour connaître les programmations du port sériel, contacter le service après-vente.

## 7.3. SPECIFICATIONS PROTOCOLE DE COMMUNICATION SERIEL ASYNCHRONE

Les instruments Ves-Matic appartenant à la dernière génération permettent de gérer deux types de protocole

- le protocole unidirectionnel, pour conserver la compatibilité avec la vieille ligne Ves-matic, appelée OLD (pour connaître les spécifications de ces protocoles, on est prié de consulter le Manuel d'assistance)
- le protocole bidirectionnel, appelé NewProtocol (décrit dans le paragraphe suivant)

Le protocole de Type New est programmé par défaut, pour programmer un protocole du Type Old, il est nécessaire de contacter le service après-vente.

## 7.4. SPECIFICATIONS PROTOCOLE - "NEW PROTOCOL"

*Représentation des octets de passage sur le port sériel :*

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| STX | BLK | BLK | LEN | LEN | ADD | ADD | COM | COM | D1 | ... | Dn | ETX | CHK | CHK |

Chaque case représente 1 octet qui passe sur le port sériel, tandis que les couples d'octets seront ensuite empaquetés en mémoire, c'est-à-dire qu'ils redeviendront 1 octet.

STX : Caractère ASCII '>' 0x3E
BLK : Nbre Bloc, toujours = '00' sauf pour les transferts multi-blocs (voir commande 03 )
LEN : Nbre Caractères de D1 à Dn inclus
ADD : ID dispositif (00 et FF = Reserved) Plage disponible 01-7F
COM : ID Commande
Si COM=COM+0x80 la fin du bloc est donnée par ETX et CHK n'est pas contrôlé.
D1.Dn : Données relatives à la commande
ETX : Caractère ASCII 'CR' 0x0D
CHK : CheckSum (XOR de STX à Dn inclus)

*La réponse au protocole devra être, de la part du dispositif destinataire :*

| | | | |
|---|---|---|---|
| ACK / NAK | ADD | ADD | ETX |

ACK : Caractère ASCII 0x06
Si le bloc de commande a été correctement interprété selon les spécifications du protocole
NAK : Caractère ASCII 0x15
Si le bloc de commande ne respecte pas les spécifications du protocole
ADD : ID dispositif

Dans le cas où la transaction des données exigerait le recours à plusieurs blocs, ceux-ci seront numérotés en ordre croissant à partir de 0; en outre, chaque transmission avec plusieurs blocs doit se terminer avec un bloc de longueur nulle.

## COMMANDES SERIELLES VES20/30 ET0 FORMAT PARAMETRES

Chaque commande interprétée obtient comme réponse 'ACK'=[0x06]+ID+CR
En cas d'erreur de syntaxe ou de commande erronée, la réponse sera 'NACK'=[0x15]+ID+CR

**0x01: Requête Version**

*Exemple*:

A partir du Host

>00000181+CR+00 On demande à la machine avec ID '01' d'exécuter la commande '81' (c'est-à-dire la commande '01' sans le contrôle sur la check sum )

A partir du VES

>00190101VES MATIC 20New Rel. 1.00+CR+10

**0x02: Requête liste analyses mises en mémoire**

Le champ données communiqué est formé du nombre d'analyses mises en mémoire en hexadécimales ascii (2 octets), suivi de champs de 15 octets séparés par ' ;' dans lequel on spécifie le type, la date et l'heure de l'analyse

*Exemple* :

A partir du Host

>00000182+CR+00 On demande à la machine avec numéro ID '01' d'exécuter la commande '82' (c'est-à-dire la commande '02' sans le contrôle sur la check sum )

A partir du VES

>0031010203F1 28/04 15:41 ;F2 28/04 15:49 ;F2K 28/04 16:13+CR+15

**0x03: Requête envoi analyses**

*Exemple*:

A partir du Host

>0002018303+CR+00 On demande à la machine avec ID '01' d'exécuter la commande '83' (c'est-à-dire la commande '02' sans le contrôle sur la check sum) avec paramètre '03' indiquant le numéro de l'analyse qu'on veut recevoir. De '01' à '04 pour Vesmatic20 New ; de '01' à '03' pour Vesmatic30 New. Pour demander la dernière analyse exécutée, le paramètre doit être '00'.

A partir du VES

La réponse peut être formée par plusieurs blocs selon les informations contenues dans l'analyse ; *NOTE :* après avoir reçu chaque bloc de données, l'ordinateur host doit envoyer un message d'ACK

Un header de 20 octets est transmis avec des informations correspondantes

- Type d'analyses 1 octet [0x01=F1, 0x02=F2, 0x03=F1K, 0x04=F2K]
- Programmations de la VES au moment de la Réception 1 octet [X X BO BE BI FP FD FT où FT= flag correction en température 1 est ON, FD=Flag résultats sur l'afficheur, FP=flag résultats sur imprimante, BI=Flag sélection code à barres interne, BE=flag sélection code à barres externe, BO=flag déselection code à barres]
- Nombre d'échantillons 1 octets
- Cycle 1octet
- Température au moment de l'analyse 1 octet
- Date de l'examen 10 octet hex-ascii
- Heure de l'examen 5 octets hex-ascii

Suivent des champs de 40 octets en nombre équivalant à 'Nombre échantillons avec comme structure :

- Numéro de position 1 octet
- Flag status 1 octet
- Code à barres 13 octets Hex-ascii
- Résultats VES 24 octets
- Indice de Katz 1 octet

Le Flag Status peut présenter les valeurs suivantes :

- 0x81 Eprouvette anormale
- 0x82 Eprouvette haute
- 0x84 Eprouvette basse
- 0x88 Eprouvette vide
- 0x00 Eprouvette régulière

Notes :

Si l'analyse est de type F1, le résultat du VES sera le premier octet des 24, l'indice de Katz ne doit pas être pris en considération

Si l'analyse est de type F2, les résultats du VES seront les deux premiers octets des 24, l'indice de Katz doit être pris en considération

Si l'analyse est de type F1K, les résultats du VES seront les 12 premiers octets des 24, l'indice de Katz ne doit pas être pris en considération

Si l'analyse est de type F2K, les résultats du VES seront dans les 24 octets, l'indice de Katz doit être pris en considération

**0x04: Commande requête état machine**

L'état machine se compose de 2 hexadécimales ascii entières, respectivement représentées par deux groupes de 4 octets chacun.

Les quatre *premiers* octets codifient les informations suivantes :

Valeur du bit:

| Bit | Codification |
|---|---|
| 0 | Type d'analyse |
| 1 | Type d'analyse |
| 2 | Type d'analyse |
| 3 | Réinitialisation en cours |
| 4 | Check -Device épuisé |
| 5 | Couvercle ouvert |
| 6 | Lecture échantillon en cours |
| 7 | Agitation en cours |
| 8 | Centrifugation en cours |
| 9 | Analyse avortée |
| 10 | Machine en état d'erreur |
| 11 | Dernière analyse prête à être envoyée |
| 12 | - - |
| 13 | - - |
| 14 | - - |
| 15 | - - |

Les trios bits *Type d'analyse 0,1 et 2* représentent :

- 0x01 F1 Normal
- 0x02 F2 Normal
- 0x03 F1 Cinétique
- 0x04 F2 Cinétique

Le *second groupe de 4 octets* représente le temps en secondes qui reste avant la fin de l'analyse qui est en cours

*Exemple* :

A partir du Host

>00000184+CR+00 On demande à la machine avec ID '01' d'exécuter la commande '0x84' (c'est-à-dire la commande '0x04' sans le contrôle sur la check sum)

A partir du VES

>00080104008105CD+CR+4D

L'état a comme codification 0x0081 c'est-à-dire analyse F1 normale en cours et agitation en cours. Les secondes restantes à la fin de l'analyse sont 0x05CD, c'est-à-dire 1485 secondes

**0x05: Lecture registre Setting**

On restitue la valeur du registre des programmations (settiung) dans 2 octets hexadécimaux ascii.

Les bits du registre présentent une valeur booléenne (1=ON)

| Bit | Codification |
|---|---|
| 0 | Correction Température |
| 1 | Résultats sur l'afficheur |
| 2 | Résultats sur imprimante |
| 3 | Code barres interne |
| 4 | Code barres externe |
| 5 | Code barres désactivé |
| 6 | - - |
| 7 | - - |

*Exemple :*

A partir du Host

>00000185+CR+00 On demande à la machine avec ID '01' d'exécuter la commande '0x85' (c'est-à-dire la commande '0x05' sans le contrôle sur la check sum)

A partir du VES

>0002010525+CR+3F

Il en découle qu'on a : La correction de température est ON, Résultats sur Imprimante est ON et le Code à barres est désactivé.

**0x06: Ecriture registre Setting**

La commande permet de programmer le registre des programmations (Setting).

*Exemple :*

A partir du Host

>0002018682+CR+00 On demande à la machine avec l'ID '01' d'exécuter la commande '0x86' avec champ de données 0x82 (c'est-à-dire la commande '0x06' sans le contrôle sur la check sum). De cette manière, on programme : Correct Température OFF, Résultats sur l'Afficheur ON, Résultats sur l'Imprimante OFF, Code à barres interne ON.

A partir du VES

Répond '**ACK**' dans l'affirmative, autrement '**NACK**'

**0x07: Démarrage analyse**

La commande permet de faire démarrer l'analyse et d'en programmer le type.

Le type est codifié de la manière suivante :

| Type | Codification |
|---|---|
| 0x01 | F1 normal |
| 0x02 | F2 normal |
| 0x03 | F1 cinétique |
| 0x04 | F2 cinétique |

*Exemple :*

A partir du Host

>0002018703+CR+00 On demande à la machine avec l'ID '01' d'exécuter la commande '0x87' avec champ de données 0x03 (c'est-à-dire la commande '0x07' sans le contrôle sur la check sum). De cette manière, on lance une analyse de type F1 cinétique

A partir du VES

Répond '**ACK**' dans l'affirmative, autrement '**NACK**'

**0x08: Blocage analyse**

La commande permet de bloquer l'analyse qui est en cours.

*Exemple :*

A partir du Host

>00000188+CR+00 On demande à la machine avec l'ID '01' d'exécuter la commande '0x88' (c'est-à-dire la commande '0x08' sans le contrôle sur la check sum).

A partir du VES

Répond '**ACK**' dans l'affirmative, autrement '**NACK**'

**0x09: Lecture du Code à barres**

Procède à la lecture du code à barres mis en mémoire à la position demandée.

Les positions vont de 0 à 19 dans le cas de la VES20.

*Exemple :*

A partir du Host

>000201890D+CR+00 On demande à la machine avec l'ID '01' d'exécuter la commande '0x89' (c'est-à-dire la commande '0x09' sans le contrôle sur la check sum) avec champ de données 0x0D, c'est-à-dire que l'on demande l'envoi du code à barres en position 13.

A partir du VES

>000D0109 . . . . . +6C

On expédie le code de 13 caractères relatif au code à barres demandé.

**0x0A: Ecriture Code à barres**

La commande permet d'écrire le code à barres dans la position voulue de l'analyse en cours.

Les positions vont de 0 à 19 dans le cas de la VES20.

*Exemple:*

A partir du Host

>000F018A07ABCDEFGHILMNO+CR+00 On demande à la machine avec l'ID '01' d'exécuter la commande '0x8A' (c'est-à-dire la commande '0x0A' sans le contrôle sur la check sum) avec champ de données 07ABCDEFGHILMNO, c'est-à-dire qu'on demande l'écriture du code à barres "ABCDEFGHILMNO" en position 0x07.

A partir du VES

Répond '**ACK**' dans l'affirmative, autrement '**NACK**'

**0x0B: Lecture Date et Heure**

Commande de lecture Timer interne de la machine. La réponse est formatée comme 6 caractères hexadécimaux ascii (12byte) relatifs à : heure, minutes, secondes, date, mois, année.

*Exemple:*

A partir du Host

>0000018B+CR+00 On demande à la machine avec l'ID '01' d'exécuter la commande '0x8B' (c'est-à-dire la commande '0x0B' sans le contrôle sur la check sum).

A partir du VES

>000C010B0B14040C0C00+CR+4D

Le champ données indique qu'il est 11:20:04 heures avec la date 12/12/00

**0x0C: Programmation Date et Heure**

La commande permet de programmer le timer interne de la machine. Le champ des données de la commande est formaté comme 6 caractères hexadécimaux ascii (12 octets) relatifs à : heure, minutes, secondes, date, mois, année.

*Exemple:*

A partir du Host

| | |
|---|---|
| >000C018C0C00000F0601+CR+00 | On demande à la machine avec l'ID '01' d'exécuter la commande '0x8C' (c'est-à-dire la commande '0x0C' sans le contrôle sur la check sum) avec champ de données 0C00001F0601, c'est à dire qu'on veut programmer le time avec comme heure 12:00:00 et comme date 15/06/01. |

A partir du VES

Répond '**ACK**' dans l'affirmative, autrement '**NACK**'

**0x0D: Lecture Check-Device**

La commande revient à la valeur du Check-Device formaté comme entier hexadécimal ascii (4 octets).

*Exemple:*

A partir du Host

| | |
|---|---|
| >0000018D+CR+00 | On demande à la machine avec l'ID '01' d'exécuter la commande '0x8D' (c'est-à-dire la commande '0x0D' sans le contrôle sur la check sum). |

A partir du VES

>0004010D0F99+CR+39

La valeur du Check-Device est 0x0F99 c'est-à-dire 3993

# BIBLIOGRAPHIE

1. Westergren A.: The Technique of the red cell sedimentation reaction. Am. Rev. Tuberc. 1926; 14: 94-101.
2. Silvestri M.G., Cozza E., Bertoli G., Federzoni C., Marzullo F.: Determinazione Automatica della velocità di Eritrosedimentazione. Assoc. Italiana Patologi Clinici XXXIV Congresso Nazionale 1984, Abstract.
3. De Franchis G., Carraro P., D'Osualdo A., Di Vito S.N., Paleari C.D.: Valutazione del Sistema Ves-Tec/VES-MATIC. Confronto con il Metodo ICSH. Il Patologo Clinico 1985; 4:120.
4. Jou J.M., Insa M.J., Aymeric M., Vives Corrons J.L.: Evaluación de un Sistema Totalmente Automático para realizar la Velocidad de Sedimentación Globular. Sangre 1988; 33 (6):474-478.
5. Prischl F.C., Schwarzmeier J.D.: Automatisierte Bestimmung der Blutkorperchensenkungsgeschwindigkeit (VES-MATIC): Einsatz im Krankenhaus. Berichte der OGKC 1988; 11:112-114.
6. Vatlet M., Brasseur M., Poplier M. et al.: Evaluation of the DIESSE VES-MATIC for the Automated Determination of the Erythrocyte Sedimentation Rate (ESR). Belgian Hematological Society Meeting 1989, Abstract.
7. Vallespì Solè T.: Valor Actual de la Velocidad de Sedimentación Globular. Lab 2000 1989; 19:5-14.
8. Fernández de Castro M., Fernández Calle P., Viloria A., Larrocha C., Jimenez M.C.: Valoración de un Sistema Alternativo Totalmente Automático para la Determinación de la Velocidad de Sedimentación Globular. Sangre 1989; 34 (1):4-9.
9. Koepke J.A., Caracappa P., Johnson L.: The Evolution of the Erythrocyte Sedimentation Rate Methodology. Labmedica 1990; Feb-Mar : 22-24.
10. Caswell M., Stuart J.: Assessment of DIESSE VES-MATIC automated system for measuring erythrocyte sedimentation rate. J. Clin. Pathol. 1991; 44: 946-949.
11. Manley R.W.: J. Clin. Pathol. 1957; 10: 354.
12. ICSH: Recommendation for Measurement of Erythrocyte Sedimentation Rate of Human Blood. Amer. J. Clin. Pathol. 1977; 68 (4): 505-507.
13. ICSH: Guidelines on Selection of Laboratory Tests for Monitoring the Acute Phase Response. J. Clin. Pathol. 1988; 41: 1203-1212.

## Annexe A: DECLARATION DE CONFORMITE CE

# DECLARATION DE CONFORMITE CE

**aux termes de la directive CE 98/79/CE relative aux dispositifs médicaux de diagnostic in vitro**

***Diesse Diagnostica Senese S.p.A.***

La société DIESSE DIAGNOSTICA SENESE S.p.A. ayant son siège à Milan, Via San Vittore 96/1

**Déclare**

que le dispositif médico-diagnostic in vitro qui est décrit ci-dessous, étant donné ses principes de conception et son type de fabrication, de même que la version mise sur le marché,

**est conforme**

à la

**"DIRECTIVE 98/79/CE RELATIVE AUX DISPOSITIFS MEDICAUX DE DIAGNOSTIC IN VITRO (IVD)"**

par le biais des formalités figurant dans l'Annexe III (excepté la section 6) et aux conditions essentielles contenues dans l'Annexe I.

Cette déclaration perd toute validité en cas de :
- modifications apportées à la machine en question sans notre autorisation
- utilisation incorrecte de l'instrument
- interventions techniques effectuées par un personnel non agréé
- installation de pièces de rechange non originales.

Produit : **Appareil automatique pour la détermination de la VS**

Type : **VES-MATIC 20 / VES-MATIC 20 PLUS**

Données techniques : **90-264 Vac (50-60 Hz) Pwr=65VA**

**est conforme**

Dans son ensemble et dans ses éléments, aux normes et à leurs amendements qui suivent :

**EN 61010-1 " Prescriptions de sécurité pour appareils électriques de mesure, contrôle pour utilisation en laboratoire – Partie 1 : Prescriptions générales ".**

**EN 61326-1 "Appareils électriques de mesure, contrôle et laboratoire – Prescriptions de compatibilité électromagnétique – Partie 1 : Prescriptions générales".**

Il répond par conséquent aux conditions requises minimums des directives communautaires et de leurs amendements qui suivent :

**Directive CE sur la basse tension (73/23/CEE)**

**Directive CE sur la compatibilité électromagnétique (89/336/CEE) et (93/68/CEE)**

Milan,

2004

Signature : Directeur général

## Annexe B: CERTIFICAT DE GARANTIE

# *Certificat de Garantie Ves-Matic 20 & 20Plus New*

Certificat S/N

DIESSE DIAGNOSTICA SENESE S.p.A., soumet tous ses produits à de sévères contrôles de qualité mais si, malgré ces contrôles, l'instrument devait présenter des défauts de fonctionnement, nous vous invitons à vous adresser au Centre de Service après-vente agréé qui vous sera indiqué, au moment de la livraison de l'instrument même.

**Limitations de responsabilité**

La firme DIESSE DIAGNOSTICA SENESE S.p.a. assume toute la responsabilité en cas de dommages causés par des défauts de fabrication ou par le mauvais fonctionnement de l'instrument pendant que l'on procède à l'utilisation qui est prévue pour ce dernier. Elle décline tout autre type de responsabilité.

**Normes générales de garantie** :

DIESSE DIAGNOSTICA SENESE S.p.A. garantit, pendant une période de 24 mois à partir de la date de la livraison (le bordereau de livraison faisant foi), le VES-MATIC 20 / 20 Plus pour les défauts des matériaux ou de la fabrication. Si, pendant la période de garantie, le produit devait se révéler défectueux, les Centres d'Assistance agréés le répareront, auprès de leurs propres ateliers, en ne vous débitant que les frais de transport.

**Conditions générales :**

1. La garantie ne sera reconnue que si le certificat de garantie est expédié, en joignant une copie du bordereau de livraison et du rapport d'installation, dans les 30 jours qui suivent la date de la livraison
2. Ce produit ne sera pas considéré comme étant défectueux du point de vue des matériaux ou de la fabrication, s'il est adapté, changé ou réglé pour se conformer aux règles nationales ou locales en vigueur dans un pays différent de celui pour lequel le produit avait originairement été conçu et produit. Cette garantie ne couvrira pas les adaptations, les changements, les régulations ou des tentatives de procéder aux opérations qui précèdent, qu'elles soient correctement exécutées ou non, ni aucun dommage qui pourrait en résulter
3. Cette garantie ne couvre pas :
   - contrôles périodiques, entretiens et réparations ou remplacements de pièces qui seraient dues à l'usure normale
   - coûts et risques de transport directement ou indirectement liés à la garantie de ce produit, y compris le transport du centre assistance au domicile du client,
   - dommages dus à une utilisation erronée, une négligence au cours de l'utilisation, une installation erronée, des coups, des chutes, un branchement à des tensions non appropriées, une utilisation dans des milieux ambiants soumis à des conditions extrêmes, des dommages causés par la chute de liquides, etc. ou dérivant de toute autre cause d'accident.
   - mauvais fonctionnement de l'instrument dû à des modifications ou à des réparations effectuées sur celui-ci par des tiers non agréés
   - dommages causés par le montage de pièces ou d'éléments non agréés par la firme constructrice.
4. Les interventions effectuées sous garantie n'interrompent ni ne prolongent pour aucun motif la durée de cette dernière.

Copie à remplir et à conserver pendant la période de Garantie, en même temps que le Manuel d'Instructions.

Certificat S/N

INSTRUMENT _____ MODELE _____ SN# 200 _-__-____

CLIENT / SOCIETE _____

ADRESSE _____

VILLE _____ CP _____ ETAT _____

D.D.T. n° _____ Du _____

DONNEES REVENDEUR/DISTRIBUTEUR — NOM/SOCIETE _____ ADRESSE _____

DONNEES INSTALLATEUR — NOM/SOCIETE _____ ADRESSE _____

***DIESSE DIAGNOSTICA SENESE S.p.A.***
VIA DELLE ROSE 10 • 53035 MONTERIGGIONI • SIENA •ITALIA
Tél. 0577 / 58.71.11
Fax 0577 / 31.86.90

# *Certificat de Garantie Ves-Matic 20 & 20Plus New*

Certificat S/N

Copie à REMPLIR et à EXPEDIER à :

DIESSE DIAGNOSTICA SENESE S.p.A.
Via delle Rose 10 • 53035 Monteriggioni • Siena •Italia

Certificat O/N

INSTRUMENT _____ MODELE _____ SN# 200 □-□□-□□□□

CLIENT / SOCIETE _____

ADRESSE _____

VILLE _____ CP _____ ETAT _____

D.D.T. n° _____ Du _____

| | |
|---|---|
| DONNEES REVENDEUR/DISTRIBUTEUR | NOM/SOCIETE _____ |
| | ADRESSE _____ |
| DONNEES INSTALLATEUR | NOM/SOCIETE _____ |
| | ADRESSE _____ |

**Notes :**

# Annexe C: FORMULAIRE DEMANDE ASSISTANCE

## Form Requesting Assistance

DATE

**Product:**
**Serial N°:**
**SW Release:**
T.D.
Date
Guarantee YES ☐ NO ☐

**Client:**
**Referee:**
Address:
Phone:
Fax:
E-mail:

LAST TECHNICAL INTERVETION on the product:
Carried out by: On:

**DETAILED DESCRIPTION OF THE PROBLEM**

ANY CUSTOMER REMARKS

**INTERNAL USE**

*Tipe of compliant:*
☐ Supply
☐ Product
☐ Technical Service

*Notice to be forwarded to:*
☐ Sales Office
☐ Technical Dpt.
☐ Purchase Office
☐ Quality Ass.
☐ _____

*Reply time*
☐ BY _____ days
☐ URGENT

*Return* Fax:
E-mail:

*NB.:*
To better understand and troubleshoot the fault reported we recommend:
1.Filling out this form in all its parts
2. Attaching the following to this form (if available):
- the documentation supplied by the client (e.g.printing report; photos;etc…)
- the documentation supplied by the Service Staff (e.g.printout of the settings;reports;etc…)

FIRMA DATA

Pag. 1 di

| *SERVICE ASSISTANCE DIESSE* | **CUSTOMER CARE**<br>Via del Pozzo 5, 53035 Monteriggioni (SI), Italy<br>Tél. ++39 0577 319576 Fax. ++39 0577 318763<br>Adresse de courrier électronique : customercare@diesse.it |
|---|---|

# Annexe D: METHODE MANUELLE SELON LA TECHNIQUE DE WESTERGREN

**METHODE MANUELLE, SELON LA TECHNIQUE DE WESTERGREN, POUR LA DETERMINATION DE LA VS.**

Pour procéder à la mesure de la VES selon la technique de Westergren, suivre les recommandations de l'International Committee for Standardization in Haematology, (ICSH) (réf. bibliog.12/13), résumées ci-dessous

Matériaux

- Sang récolté depuis moins de trois heures sur EDTA-K2 (1,5±0,25 mg par mL de sang) ou sur EDTA-K3 (1,7±0,3 mg par mL de sang). La valeur hématocrite doit être comprise entre 30 et 36% (PCV - packed cell volume 0,33 ± 0,03).
- Solution anticoagulante/diluante constituée de citrate trisodique b-ihydrate 109 mmol/L (3,28 g dissous dans 100 mL d'eau distillée).
- Tubes de sédimentation en verre présentant les dimensions suivantes : longueur totale 300±1,5 mm, diamètre interne 2,55±0,15 mm avec uniformité de ±0,05 mm, échelle graduée longue de 200±0,35 mm, subdivisés en pas de 10 mm ou moins et erreur maximum tolérée entre deux divisions contiguës 0,2 mm ; pour être utilisés, les tuyaux doivent être nettoyés, séchés et dépourvus de toute trace résiduelle de détergent.
- Bâti de soutien en mesure de soutenir les tuyaux se trouvant en position parfaitement verticale (±1°) et structuré de manière à être bien stable et à éviter des fuites de sang hors des tuyaux.

Processus

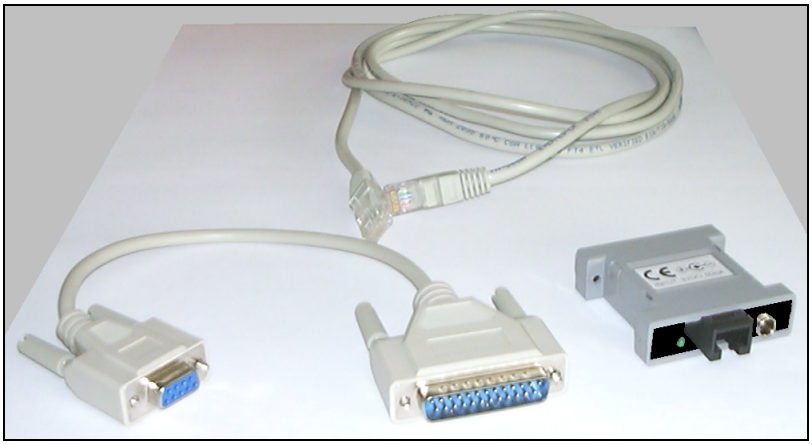
Diluer le sang récolté dans EDTA, par le biais d'un mélange soigneux mais pas trop vigoureux, avec le citrate 109 mmol/L sous une proportion de 4+1 (par ex. 2 mL de sang + 0,5 mL de citrate) ; mélanger soigneusement et longtemps, mais pas énergiquement, le sang avec le citrate et l'aspirer dans des tubes de Westergren ; mettre les tubes dans le bâti de soutien, en évitant de l'exposer à la lumière solaire directe, à des vibrations ou à des coups ; après 60 min exactement, lire la distance en mm qui dépare le ménisque inférieur du plasma et le niveau de la colonne des érythrocytes sédimentés.

# Annexe E: KIT OPTIONNEL CONVERTISSEUR RS232/485

**KIT OPTIONNEL CONVERTISSEUR RS232/485 (pour commander : Code 30500610)**

**ET PROCEDURE DE CONNEXION.**

**CONTENU :**



| CODE | DESCRIPTION |
|---|---|
| 30003020 | Convertisseur RS232/485 |
| 21890310 | Câble pour Modem AT DB9F/DB25M 0,3mt |
| 21890320 | Câble de réseau UTP Cat.5 RJ45 2mt |

**Accessoires sur demande :**

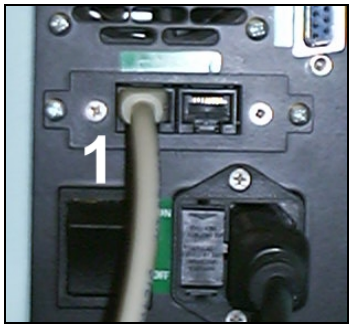
| CODE | DESCRIPTION |
|---|---|
| 21440260 | Alimentateur de réseau 12V 500mA (JOIN KK570) |
| | [In 230V-50Hz 12,5W ; Out 3-4,5-6-7,5-9-12Vdc, 500mA6VA(max)] |

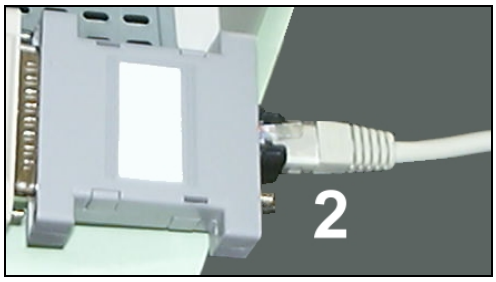
Pour utiliser le kit avec plusieurs instruments, des câbles de réseau supplémentaires sont nécessaires, dont le nombre doit être équivalent aux instruments devant être câblés

| | |
|---|---|
| 21890320 | Câble réseau UTP Cat.5 RJ45 2mt |

**PROCEDURE DE CONNEXION :**

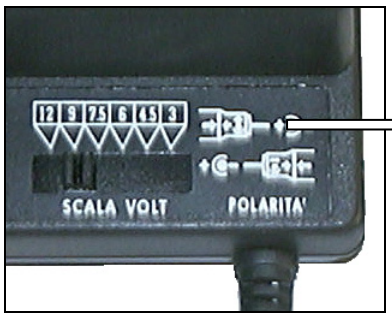
1. Mettre l'instrument hors tension (Ves30 o Ves20)
2. Relier le câble de réseau (cod.21890320) à l'instrument (1) et au convertisseur (2)



3. Relier le câble (cod.21890310) au convertisseur (côté DB25) (3) et à l'ordinateur individuel sur le port sériel de l'ordinateur (côté DB9) (4).

4. Prédisposer l'alimentateur de réseau (OPTIONNEL) sur une tension en sortie de 9V CC et avec la polarité qui est indiquée sur l'étiquette du convertisseur.




Polarité

PLUG d'Alimentation

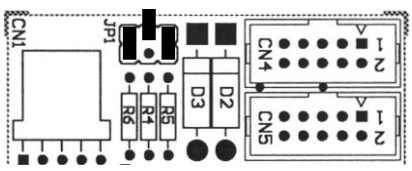
GND

+V

5. Brancher l'alimentateur au convertisseur et au réseau (si la polarité est correcte, la Del verte "présence de tension " du convertisseur s'allumera).

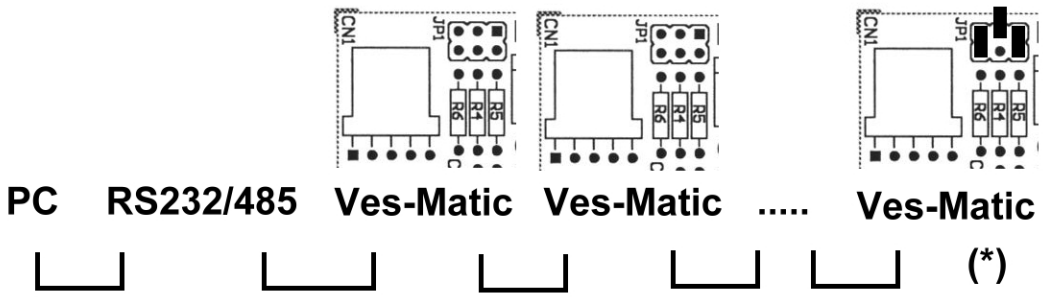
**<u>Configuration des instruments :</u>** (remis aux soins de l'Assistance technique)

1. <u>Pour utiliser le convertisseur RS232/485 avec un instrument de la gamme VES</u> :
   - programmer le protocole de communication sérielle TIPO NEW (à partir du TEST FACTORY pour Ves-Matic 20 ou du SETUP SERVICE pour les Ves-Matic 30)
   - disposer les cavaliers (JP1) de la carte Signaux IN/OUT RS485/PROG (30113480) comme indiqué dans la figure :



2. Pour utiliser le convertisseur RS232/485 avec plusieurs instruments de la gamme VES :

   - programmer le protocole de communication sérielle TIPO NEW (à partir du TEST FACTORY pour Ves-Matic 20 ou du SETUP SERVICE pour les Ves-Matic 30)
   - configurer chaque instrument à relier avec un ID différent (à partir du TEST FACTORY pour Ves-Matic 20 ou du SETUP SERVICE pour les Ves-Matic 30)
   - programmer les cavaliers des cartes Signaux IN/OUT RS485/PROG (30113480) des instruments à connecter comme indiqué dans la figure :




   (*) dernier instrument de la chaîne